

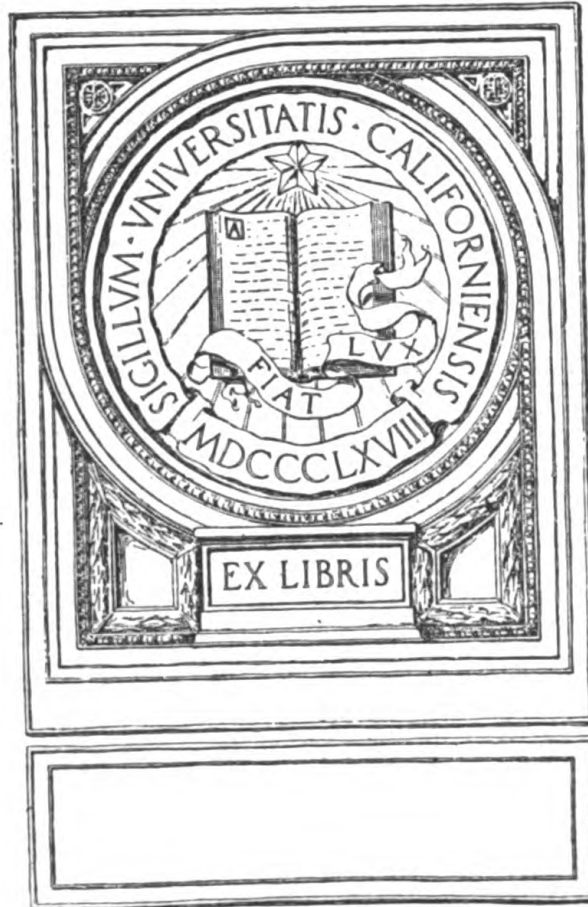
UC-NRLF



B 3 770 679



MEDICAL SCHOOL  
LIBRARY













*Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie*  
**Zeitschrift**  
für  
**Immunitätsforschung**  
und experimentelle Therapie

**II. Teil: Referate**

**(Centralblatt für die gesamte Immunitätsforschung  
und experimentelle Therapie)**

unter Mitwirkung von

**M. Ascoli**, Catania, **V. Babes**, Bukarest, **O. Ball**, Prag, **E. F. Bashford**, London,  
**E. v. Behring**, Marburg, **S. Belfanti**, Mailand, **A. Besredka**, Paris, **J. Bordet**, Brüssel,  
**A. Breinl**, Liverpool, **L. Brieger**, Berlin, **A. Calmette**, Lille, **A. Dieudonné**, München,  
**R. Doerr**, Wien, **M. Dorset**, Washington, **E. v. Dungern**, Hamburg, **S. Flexner**,  
New York, **U. Friedemann**, Berlin, **P. Frosch**, Berlin, **G. Gaffky**, Hannover, **M.**  
**v. Gruber**, München, **M. Hahn**, Freiburg i. B., **A. Heffter**, Berlin, **L. Hektoen**,  
Chicago, **M. Jacoby**, Berlin, **C. O. Jensen**, Kopenhagen, **S. Kitasato**, Tokio, **W. Kolle**,  
Bern, **W. Kruse**, Leipzig, **K. Landsteiner**, Wien, **C. Levaditi**, Paris, **L. von Lieber-**  
**mann**, Budapest, **Th. Madsen**, Kopenhagen, **C. J. Martin**, London, **E. Metsch-**  
**nikoff**, Paris, **L. Michaelis**, Berlin, **R. Muir**, Glasgow, **C. Moreschi**, Pavia, **P. Th.**  
**Müller**, Graz, **M. Neisser**, Frankfurt a. M., **F. Neufeld**, Berlin, **F. Nuttall**, Cambridge,  
**R. von Ostertag**, Berlin, **R. Paltauf**, Wien, **A. Pettersson**, Stockholm, **R. Pfeiffer**,  
Breslau, **E. P. Pick**, Wien, **C. J. Salomonsen**, Kopenhagen, **A. Schattenfroh**, Wien,  
**Cl. Schilling**, Berlin, **Th. Smith**, Boston, **G. Sobernheim**, Berlin, **V. C. Vaughan**,  
Ann Arbor, **A. v. Wassermann**, Berlin, **W. Welchardt**, Erlangen, **A. Wladimiroff**,  
St. Petersburg, **A. E. Wright**, London, **D. Zabolotny**, St. Petersburg

herausgegeben von

**E. FRIEDBERGER**  
(Greifswald.)

**R. KRAUS**  
(Buenos Aires.)

**H. SACHS**  
(Frankfurt a. M.)

**P. UHLENHUTH**  
(Straßburg i. E.)

**Neunter Band**

**Inhalt: Referate 1913, Bogen 82—85; 1914, Bogen 4—41.**



**Jena**

**Verlag von Gustav Fischer**  
1916



THAS TO VIMU  
BOOKS JASON

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

1. **Steindorff, Kurt, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Aalblutserums auf das tierische und menschliche Auge.** (Berl. Ophthalm. Ges., Sitzung v. 22. Jan. 1914.)

Die durch das Eindringen von Aalblut in den Bindehautsack hervorgerufene Entzündung, für die Vortragender die Bezeichnung Conjunctivitis ichthyotoxica vorschlägt, verläuft in fast allen Fällen gleich. Es gibt Menschen, deren Bindehaut gegen Aalserum immun ist. Im Selbstversuch konstatiert Verf., daß das mehrfache Ueberstehen der Conjunctivitis ichthyotoxica eine erworbene Immunität schafft. Das Serum verschiedener Aale besitzt wechselnde Giftigkeit, die auch im Schwanken des hämolytischen Titters ihren Ausdruck findet. Kossels Versuche, daß die roten Blutkörperchen passiv immunisierter Kaninchen gegen die Aalserumhämolyse resistenter werden, konnte Verf. bestätigen. Einträufelung inaktivierten Aalserums ruft keine Reizung der Bindehaut hervor. Zuweilen zeigt sich nach intravenöser Aalserumeinspritzung mäßiger Exophthalmus. Kaninchen, Hunde, Katzen, Pferde und Ziegen reagieren auf die Einträufelung mit mehr oder weniger starker Conjunctivitis, Meerschweinchen, Ratten, Affen und Vögel aber nicht. Subconjunctivale Injektionen von Aalserum rufen eine mit wachsender Dosis steigende schwere Reizung hervor. Auch hier bildet sich eine lokale Immunität aus. Gibt man Dosen über 0,1 ccm, so kommt es zu Nekrose der Bindehaut und schweren Ernährungsstörungen in der Cornea, die nur zum Teil rückbildungsfähig sind. Daß das Aalserum ein Gefäßgift ist, beweisen die anatomischen Befunde an der Bindehaut nach subconjunctivaler Injektion und die sehr erhebliche Abschwächung der Reaktion bei Tieren, die vorher mit subkutanen Injektionen von Chlorcalcium behandelt wurden. Intravenöse Injektion selbst kleiner Mengen hat bei albinotischen (nur selten bei dunklen) Kaninchen eine nach 10–15 Minuten eintretende Miosis zur Folge. Dabei ist die Iris stark hyperämisch. Eine einmalige Injektion genügt, um die Tiere giftfest zu machen, so daß sie auf wiederholte Injektion, selbst großer Dosen, keine Miosis wiederbekommen. Sie wird weder durch vorhergehende Atropineinträufelung oder Adrenalineinspritzung verhindert noch durch nachfolgende Anwendung dieser Mittel gesprengt. Durch Zusatz großer Mengen Immunserums, längere Bestrahlung durch Quarzlicht, bisweilen auch durch Vorbehandlung der Tiere mit  $\text{CaCl}_2$ , wird das Eintreten der Miosis vereitelt; Katzen bekommen keine Miosis. Weder die Versuche mit Reizung bzw. Durchschneidung des Hals-sympathicus, noch die der intrakraniellen Durchschneidung des N. III bzw. die Zerstörung des Oculomotoriuszentrums

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

1

21127



geben eine einwandfreie Erklärung für die Ursache der Miosis. Neben der Hyperämie der Iris dürfte eine Reizung des N. III (peripher oder zentral) in Frage kommen. Für die augenärztliche Therapie ist von der Verwendung des Aalserums wegen seiner großen und wechselnden Giftigkeit, der individuellen Empfindlichkeit, der raschen Gewöhnung an seine Wirkung nichts zu hoffen. Die Erfolge, die in der Behandlung gewisser Augenleiden mit Aalblut angeblich erzielt worden sind, müssen sehr skeptisch beurteilt werden.

Autoreferat.

**2. Wilberg, M. A., Ueber die natürliche Resistenz der Tiere gegenüber dem Atropin.** [Pharmak. Inst. d. Univ. Jurjew-Dorpat.] (Charkowsky Medizinsky Journ., 1914, No. 1, p. 57—61.)

Verf. experimentierte an verschiedenen Tieren und kam zu Resultaten, die in der beigegebenen Tabelle zusammengefaßt sind.

Tierart	Anzahl d. Versuche	Methode der Einverleibung	Dosis des Atrop. sulfuricum in Gramm auf 1 kg Gewicht	
			Am Leben geblieben bei	Zugrunde gegangen bei
Weißer Ratten	10	subkutan	0,7	0,75 nach 72 Std.
Weißer Mäuse	6	"	0,3	0,4 " 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> Std.
Igel	16	"	0,46	0,5 " 1—4 Std.
Kaninchen	8	"	0,45	0,5 " 33 Min.
Meerschweinchen	7	in d. Bauchhöhle } subkutan }	0,35	0,4 " 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Std. 18 Std.
Hunde	4	Köter	0,23	0,25 " 2 Std.
		intraperitoneal	0,21	0,23 " 20 Min.
	5	subkutan	0,175	0,2 " 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Std.
		intravenös	0,05	0,1 " 18 Min.
		intraperitoneal	0,06	0,175 " 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Std.
Katzen	1	subkutan	—	0,15 " 6 Std.
Hühner	5	"	0,7	0,75 " 37 Min.
Enten	2	"	0,2	0,3 " 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Std.
Tauben	7	"	0,2	0,21 n. 3 Std. 10 Min.
Junge v. schwarz. Krähen	6	in den Magen	weniger als 0,2	0,2 " 1 Std. 31 Min.
Pyrrhula (Vogel)	10	subkutan	0,161 0,1	0,2 " ca. 12 Std. 0,12—0,15 nach 12 bis 14 Tagen

Somit übertreffen weiße Ratten (Nagetiere) und Hühner bezüglich ihrer Resistenzfähigkeit gegenüber dem Atropin in bedeutendem Maße die grasfressenden Kaninchen. Der Igel ist ebenso resistent wie das Kaninchen; wodurch diese große Resistenzfähigkeit weißer Ratten und Hühner bedingt ist, bleibt bis jetzt noch unaufgeklärt.

Die Pyrrhula-Art, die kleinste der Versuchstiere unter den Vögeln, ist 7mal, die Enten, Tauben und Junge der schwarzen Krähen sind 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>mal empfindlicher gegen Atropin als die Hühner. Wulffius (Moskau).

**3. Glemsa, G., Ueber die weitere Vervollkommnung des Mückensprayverfahrens (Konspersionsmethode).** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 26.)

Aus den Versuchen mit den Methoden zu praktischen Stechmückenbekämpfung ergab sich hauptsächlich folgendes:

Seifen bilden eine wertvolle Grundlage für culizide Konspersionsflüssigkeiten. Bei Laboratoriumsversuchen wurde unter anderem mit folgenden Lösungen bzw. Gemischen ein voller Erfolg erzielt:

50 ccm Spirit. sapon. kalin. des deutschen Arzneibuches mit 1 l Wasser vermischt;

15 g medizinische Seife (Sapon. med. pulv.) in 1 l Wasser gelöst;

9 ccm Spirit. sapon. kalin. mit 1 l Wasser und 24 g käuflichem (35-proz.) Formalin vermischt;

5 g Sapon. med. pulv. in 1 l Wasser gelöst mit 20 g Formalin gemischt.

Mit Hilfe von 60-proz. Alkohol läßt sich auf dem Wasserbade eine zur schnellen Bereitung der Sprayflüssigkeit sehr gut geeignete 33-proz. Stammlösung von Sapon. med. pulv. herstellen.

Zum Verdünnen der seifenhaltigen Stammlösungen soll man weiches Wasser verwenden. Bei hartem Wasser mit mehr als 15 Härtegraden muß man größere Mengen von der Stammlösung nehmen.

Auf Stechmücken wirkten formaldehydhaltige Seifenlösungen ganz besonders energisch ein. In stärkerer Konzentration verspritzt, töteten sie noch Stuben- und Stallfliegen ab und kommen vielleicht auch für die Vernichtung von Glossinen usw. in Betracht. Ihre Anwendung wird besonders dort angezeigt sein, wo neben der mückentötenden auch eine desinfizierende Wirkung angestrebt wird. Vor den stark und nachhaltig riechenden kresol- und kresolseifenhaltigen Mitteln haben sie den Vorzug, daß sich der Formaldehydgeruch durch nachheriges Behandeln der Räume mit Ammoniak beseitigen läßt.

Die angeführten Mittel sind zudem derartig billig, daß ihre allgemeine und intensivste Anwendung ermöglicht wird.

Schuster (Berlin).

**4. Simon, Ch. E., and Wood, M. A., The inhibitory action of certain aniline dyes upon bacterial development.** (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 147, 1914, No. 2, p. 247.)

Nähragar wurde mit dem Farbstoff 1:100 000 imprägniert; das Wachstum wurde nach 24 und 48 Stunden kontrolliert; ein negatives Ergebnis wurde nur dann angenommen, wenn in den Röhrchen kein Wachstum und kein auch in normalen Medien wachstumsfähiges Material konstatiert werden konnte.

Churchman und Stilling scheinen anzunehmen, daß — was die inhibitorische Wirkung anbelangt — die violette Farbe eine signifikante Rolle spielt. Verff. gelangten zu anderen Resultaten, und zwar: daß saure Farbstoffe ohne Rücksicht auf ihre Farbe keine inhibitorischen Eigenschaften besitzen, daß dagegen basische Farbstoffe ebenfalls ohne Rücksicht auf ihre Farbe inhibitorisch wirken können. Daraus kann man — nach Meinung der Verff. — schließen, daß die inhibitorische Wirkung nur auf physikalischen Eigenschaften nicht beruhen kann; speziell kann die Größe des

1\*

Moleküls kaum als ein entscheidender Faktor (im Sinne Stillings) angesprochen werden: z. B. Methylviolett 6B, Molekulargewicht = 397 wirkt stark, Amethystviolett = 414 sehr schwach, Hoffmanns Violett = 493 wieder stark inhibierend.

Nach den Untersuchungen der Verff. ist die wachstumshemmende Wirkung nicht nur von der Basizität als erster Instanz, sondern auch von der chemischen Konstitution als zweiter Instanz abhängig. In concreto fanden Verff. die hemmende Wirkung bei den wasserlöslichen basischen Farbstoffen der Triamino-Triphenyl-Methan-Gruppe und stellten weiter fest, daß saure auxochrome Radikale, die die Basizität herabsetzen, auch die hemmende Wirkung abschwächen.

Der spezielle Teil der Arbeit, in dem die Bedeutung der chemischen Konstitution, der einzelnen Radikale etc. näher analysiert wird, muß im Original gelesen werden. Bouček (Prag).

**5. Rodenwaldt, E., Eine neue Mikrofilarie im Blut des Menschen.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 1.)

Bei einem Eingeborenen von Nord-Togo fand Verf. im Blut neben zahlreichen *Microfilaria perstans* vereinzelte erheblich größere Mikrofilarien, welche an Größe und Bewegungen den beiden bekannten Mikrofilarien *nocturna* und *diurna* glichen, in ihren bei Vitalfärbung hervortretenden Organanlagen sowohl mit der einen wie mit der anderen wesentliche Ähnlichkeiten besaßen, aber ungeschiedet waren. Abgesehen von dem Fehlen der Scheide bestanden folgende Ähnlichkeiten bzw. Unterschiede gegenüber den beiden anderen großen Mikrofilarien:

Mit *Diurna* stimmte überein die Form der Exkretionszelle und deren Lage zum Porus, ferner die Form der G<sup>1</sup>-Zelle, mit *Nocturna* die Form der kleinen G-Zellen sowie die Lagerung der Zellkerne im Schwanzteil und die Art und Weise, wie sie im getrockneten Präparat gelagert erschien.

Von beiden unterschied sie sich durch die Kleinheit von Genital- und Exkretionsporus und durch die Ausweitung im Anfangsteil des Digestionstraktus. Außerdem zeigte sie keinen Turnus. Die Frage, ob es sich vielleicht um die ausnahmsweise im peripheren Blut erscheinende Brut von *Onchocerca volvulus* handelte, deren Träger der Eingeborene ebenfalls war, ließ sich nicht mit Sicherheit entscheiden. In den Tumoren und ihrer unmittelbaren Umgebung wurde ein völlig mit den Mikrofilarien aus dem Blut identisches Exemplar nicht gefunden.

Für die hüllenlose große Mikrofilarie im Blute des Menschen schlägt Verf. den Namen *Microfilaria nuda* vor. Schuster (Berlin).

**6. Rodenwaldt, Kryptogenetische Muskelabszesse in den Tropen.** (Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 41.)

Verf. bespricht eingehend das Krankheitsbild der Muskelabszesse, von denen er innerhalb 8 Monate 16 Fälle beobachten konnte. Zu Beginn bestanden im allgemeinen rheumatische Schmerzen und gleichzeitig hohes Fieber. Mit der Einschmelzung des Gewebes sank dann die Temperatur



ab, um eventuell bei Bildung neuer Abszesse wieder anzusteigen. Stets war Neigung zur Multiplizität zu beobachten. Der Sitz der Abszesse war vorzugsweise in den Muskeln der Extremitäten, erst in zweiter Linie in denen der Rumpfmuskulatur. Nach Eröffnung der Abszesse heilten dieselben schnell aus. Die Prognose ist im allgemeinen gut, falls der Patient rechtzeitig zur Behandlung kommt.

Die Aetiologie ließ sich nicht mit Sicherheit feststellen. Eine filarielle Aetiologie hält Verf. für ziemlich ausgeschlossen. Schuster (Berlin).

**7. Orenstein, A., Zur Technik der moskitosicheren Häusereindrachtung.**  
(Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 16.)

Nach den Erfahrungen des Verf. ist es in Malariagegenden empfehlenswerter, die Veranden als die entsprechenden Türen und Fenster mit Moskitogaze zu schützen, und zwar aus folgenden Gründen:

- 1) In den Tropen sind die Veranden für die Bewohner unentbehrlich.
- 2) Die mit Moskitogaze versehenen Türen und Fenster werden leicht beschädigt und erfordern viele sorgsame Prüfungen und Reparaturen.
- 3) Durch die chemische Einwirkung der Luft auf die Drahtgaze und durch Staub, Ruß usw. werden die Maschen verstopft und Licht- und Luftzufuhr gehindert. Dieser Uebelstand ist bei den großen Flächen der Veranden weniger störend.

Verf. beschreibt dann eine Reihe von Einzelheiten und Methoden, die sich aus einer siebenjährigen Erfahrung in Panama bei vielen Hunderten von Häusern als wertvoll erwiesen haben.

An einer Reihe zahlenmäßiger Beispiele weist er zum Schluß nach, daß ein mückengeschütztes Haus nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis ein Schutz gegen Malaria ist. Schuster (Berlin).

**8. Hoehne und Behne, Ueber die Lebensdauer homologer und heterologer Spermatozoen im weiblichen Genitalapparat und in der Bauchhöhle.** [Univ.-Frauenklin. Kiel.] (Centralbl. f. Gynäkol., 1914, No. 1.)

In dem intensiv sauren Vaginalsekret Schwangerer verlieren Spermatozoen ihre Bewegungsfähigkeit sehr schnell, so daß nach einer Stunde kein lebender Samenfaden mehr angetroffen wird. Bei Nichtgraviden wirkt das Scheidensekret weniger schädigend, die Spermatozoen waren erst nach 4 Stunden tot. Im Menstrualblut halten sich die Spermatozoen noch länger beweglich. Im supravaginalen Genitalabschnitt von Kaninchen und Meer-schweinchen werden art eigene und artfremde Samenfäden binnen wenigen Tagen vernichtet. Nach 4—6 Tagen wurden lebende Spermatozoen nicht mehr gefunden. Die toten Spermatozoen werden entweder mit dem Flimmerstrom distalwärts geschwemmt oder durch Phagocytose aufgelöst. Die Phagocytosevorgänge wurden mit Hilfe experimenteller Spermainjektion in den Eileiter und in die Bauchhöhle bei Tieren geprüft.

Gräfenberg (Berlin).

**9. Sörensen, N., Die Urobilinsekretion im Harn bei Malaria, besonders beim Schwarzwasserfieber.** (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 159.)

Verf. hat an einer großen Anzahl Malariakranker Urobilinreaktionen angestellt. Bei allen untersuchten Patienten war die Reaktion deutlich positiv und zwar sowohl bei Tropica wie bei Tertianu und Quartana. Einige Tage nach Ablauf des Fiebers war die Reaktion entweder ganz negativ oder nur noch spurweise vorhanden. Bei sich nähernden Rezidiven trat in einigen Fällen die Reaktion wieder auf und nahm täglich zu. Die Reaktionsstärke war im allgemeinen schwankend, entsprach aber gewöhnlich der Schwere des Falles.

Bei 16 Fällen von Schwarzwasserfieber wurde einige Zeit vor Auftreten der Hämoglobinurie ein meistens ziemlich erhebliches Ansteigen der Reaktionsstärke beobachtet und dadurch die Fälle als schwarzwasserfieberverdächtig diagnostiziert. Bei den meisten Fällen war außer der starken Urobilinreaktion noch eine starke Eiweißreaktion vorhanden.

Schuster (Berlin).

**10. Kasahara, Michio, Ueber eine neue Methode zur Virulenzprüfung der Eitererreger mittels intrakutaner Impfung.** [Univ.-Kinderklinik Kyoto.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 72, 1914, p. 540.)

Verf. empfiehlt zur Virulenzprüfung der Eitererreger als sehr zweckmäßig die intrakutane Impfung, die, abgesehen von ihrer Einfachheit und Empfindlichkeit ein konstantes und sicheres Resultat liefern soll. Die Technik besteht darin, daß man den Versuchstieren (Kaninchen, Meer-schweinchen, Maus) eine geringe Menge (0,05—1,0 ccm) einer 24-stündigen Bouillonkultur der Eitererreger, z. B. Staphylokokken, Streptokokken, Pyocyaneus, mit einer feinen, kurz abgeschliffenen Nadel möglichst oberflächlich, d. h. in die Haut, injiziert. Bereits innerhalb 24 Stunden bildet sich dann eine Pustel mit rotem Hof. Diese heilt in einigen Wochen unter Krustenbildung aus, so daß das Versuchstier wieder für andere Versuche benutzt werden kann.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

**11. Wittrock, Ueber Empfindlichkeit der Haut gegen Berührung mit Atoxylösung.** (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 163.)

Verf. bekam jedesmal etwa 12—20 Stunden nach der Zeit, wo er eine größere Anzahl Schlafkranker mit Atoxylinjektionen behandelt hatte, am Zeige-, Mittel- und Ringfinger der linken Hand an den Stellen, die von überfließender Injektionsflüssigkeit benetzt worden waren, einen bläschenförmigen Ausschlag, der von starkem, oft unerträglichem Juckreiz begleitet war. Die Eruption verschwand stets nach 2—3 Tagen. Seitdem Verf. nicht mehr mit Atoxyl in Berührung kommt, ist der Ausschlag nicht wieder aufgetreten.

Schuster (Berlin).

**12. Dudtschenko, J. S., Beiträge zur Frage der Eosinophilie.** [Bakt. Lab. d. Minist. d. Inn. in Tschita.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 72.)

Wie früher bei Vögeln, beobachtete Verf. auch im Blut von Säug-tieren, und zwar im Knochenmark von kleinen Nagetieren des Trans-baikalgebietes, ferner in den Ausstrichpräparaten des blutigen Gewebssaftes

der entzündeten Lungen bei Meerschweinchen und Kaninchen, die einer Infektion mit den kapseltragenden Doppelbacillen aus der Rasse des *Bac. capsulatus Pfeifferi* (?) erlegen waren, und endlich im Knochenmark einer Fledermaus sehr zahlreiche eosinophile Leukocyten, deren Körner stäbchenreiskornförmig waren. Er spricht dieses Auftreten der Eosinophilie als ein morphologisches Anzeichen von Antikörperproduktion bei einigen Intoxikationen an.  
Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 13. Römer, Paul, Untersuchungen über das biologische Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiß bei Katarakt. I. Mitt. Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Entstehung des subkapsulären Altersstars.** [Augenlinik Greifswald.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 76, 1914, Heft 1/2, p. 120.)

Verf. geht auf die Theorien ein, die den Altersstar ganz oder teilweise aus Verhältnissen lokaler Natur erklären wollen und auf die, die den Zusammenhang zwischen Linsenerkrankung und Gesamtorganismus berücksichtigen; er wendet sich gegen die besonders von Salus gegen seine Hypothese der Stargenese gemachten Einwände.  
Steindorff (Berlin).

- 14. Ganon, J., Hyphophysenpräparate in den Tropen.** [Zentral-Hosp. „Batang-Toroe“, Sumatra.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 67.)

Verf. zeigt an der Hand von 4 Krankengeschichten, daß die Hypophysenpräparate auch in den Tropen den größten Teil ihrer vortrefflichen Wirkungen entfalten. Wie aus dem einen Fall hervorgeht, hatte Pituglandol auch nach einjähriger Aufbewahrung in den Tropen nichts von seiner Wirksamkeit eingebüßt.  
Schuster (Berlin).

- 15. Ten Broeck, L. L., A rapid method of isolating pathogenic streptococci from contaminated fields.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 1, p. 31.)

Kaninchen werden mit der Bouillonmischkultur intraperitoneal behandelt; die dadurch erzeugte trockene Peritonitis liefert die Streptokokken meistens in Reinkultur.  
Bouček (Prag).

- 16. Galli-Valerio, B., und Rochaz de Jongh, J., Beobachtungen über Culiciden.** [Hyg.-parasitol. Inst. d. Univ. Lausanne.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 72, 1914, p. 529.)

Beobachtungen über die Ueberwinterung, Mückenstiche und Eiabsetzung der Culiciden, sowie über deren Brutplätze.  
Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 17. Richards, J. H., Chorea.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 2, p. 110.)

Bericht über 2 Fälle; in beiden wurde der *Streptococcus rheumaticus* (= *viridans*, Hastings) im Blute nachgewiesen.  
Bouček (Prag).

- 18. Börnstein, Zur Malaria bekämpfung durch moskitolarvenfeindliche Fische im Bismarekarchipel.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 21.)

Verf. bespricht eingehend die bei Versuchen, moskitolarvenfeindliche Fische über See zu transportieren, gemachten Beobachtungen und Erfahrungen. Auf Einzelheiten kann hier nicht weiter eingegangen werden.

Schuster (Berlin).

- 19. Barker, L. F., Differentiation of the diseases included under chronic arthritis.** (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 147, 1914, No. 1, p. 1.)  
Zusammenfassende Uebersicht. Bouček (Prag).

- 20. Rudolf, R. D., Bleeding in typhoid.** (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 147, 1914, No. 1, p. 44.)  
Klinisches. Bouček (Prag).

- 21. Holm, M. L., and Himmelberger, L. R., The quantitative determination of albumin in sputum with potassium ferrocyanid.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 1, p. 20.)  
Klinisches. Bouček (Prag).

- 22. Withington, Ch. F., Pneumonic hemiplegias.** (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 147, 1914, No. 2, p. 203.)  
Klinisches. Bouček (Prag).

- 23. Mills, L., An epidemic of small-pox in Sonora, Mexico.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 2, p. 90.)  
Epidemiologisches. Bouček (Prag).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

(Vergl. auch Ref. No. 45, 55, 56.)

- 24. Kabanow, B. Ph., Die Abderhaldensche Reaktion, ihre Beziehung zu den Fragen der inneren Medizin und die Technik ihrer Ausführung.** [V. Kongr. russ. Therapeuten, St. Petersburg, Sitz. v. 16. Dez. 1913.]  
(Russky Wratsch, 1914, No. 3, p. 101.)

Schlußsätze:

1) Der positive Ausfall der Reaktion entspricht der klinischen Diagnose des befallenen Organs.

2) Die Reaktion ergab mit gesunden Organen immer negatives Resultat.

3) Die Periode der Krankheit, in welcher die Reaktion ausgeführt wird, spielt eine ausschlaggebende Rolle im Sinne des positiven oder negativen Resultats.

4) Mit Hilfe der Abderhaldenschen Reaktion läßt sich die Differentialdiagnose zwischen Ulcera duodeni und ventriculi durchführen.

Wulffius (Moskau).

**25. Kabanow, B. Th., Die Anwendung des spezifisch veränderten Eiweißes (Organs) bei der Abderhaldenschen Reaktion.** [Ther. Fakultätsklin. d. Mosk. Univ.] (Russky Wratsch, 1914, No. 4, p. 132—133.)

Die Arbeiten des Autors und von Lampé ergaben, daß die bei der Abderhaldenschen Reaktion angewandten Eiweiße vom entsprechenden Serum stärker gespalten werden, wenn sie von einem Organ abstammen, welches von einem bestimmten pathologisch-anatomischen Prozeß befallen ist (Thyreoidea — Kropf, Duodenum — Ulcus). Bei der Schwangerschaft haben wir die günstigste Kombination des spezifischen Eiweißes und Serums, welches seinerseits ebenfalls spezifische ablenkende Fermente enthält.

Auf Grund dieser Erwägungen hatte sich K. zur Aufgabe gestellt die Intensität der Reaktion mit einem Gewebseiweiß und Serum nachzuprüfen, welche in denselben Beziehungen zueinander stehen sollten, wie Placenta und das Serum der Schwangeren. Aus den Versuchen von K. mit Organen des Magen-Darmtraktes ging hervor, daß das gesunde Gewebe des Duodenums vom Serum der mit einem Ulcus dieses Darmes befallenen Kranken schwächer gespalten wurde als das Gewebe desselben Organs, welches jedoch von einem Kranken stammte, der an Ulcus duodeni litt.

Bei der Aufstellung derartiger Untersuchungen aber spielen einige Momente auch eine Rolle mit, zumal einige Besonderheiten des betreffenden pathologischen Prozesses, wie z. B. Nekrose, Hyperämie usw., weshalb auch die Resultate der Gewinnung eines spezifisch veränderten Organeiweißes dem gesteckten Ziel nur teilweise entsprachen.

In den vorliegenden 2 Versuchen blieb K. auf einer vollständig konkreten Erkrankung, die durch ein ganz bestimmtes mikroskopisches Bild charakterisiert wird, stehen, und zwar auf dem Asthma bronchiale. Das Organeiweiß wurde aus dem Sputum der Asthmatiker hergestellt. Zur Kontrolle der Spezifität diente das Sputum eines Tuberkulosekranken, das Tuberkelbacillen enthielt. Die beiden Fälle ergaben, daß die Reaktion mit dem Sputumeiweiß des Asthmatikers jedesmal stark positiv ausfiel (++).

Daß wir es hier mit spezifischen ablenkenden Fermenten zu tun haben und nicht mit proteolytischen überhaupt, beweist der Versuch mit dem Blut eines Nephritikers, welches mit demselben Eiweiß negatives Resultat ergeben hatte.

Wulffius (Moskau).

**26. Schingarewa, A. J., und Kotschnéwa, N. P., Die klinische Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion.** [V. Kongr. russ. Therap., St. Petersburg, Sitz. v. 16. Dez. 1913.] (Russky Wratsch, 1914, No. 3, p. 101.)

Es ist nicht zweckmäßig, die Abderhaldensche Reaktion nur mit einem Organ auszuführen. Aus diesem Grunde nahmen Sch. und K. bei ihren Kranken ein möglichst großes Quantum Blut, um eine genügende Menge Serum zu erhalten, wobei die Reaktion nicht nur auf das verdächtige Organ angestellt wurde, sondern auch auf solche Organe, welche a priori keine Reaktion geben durften; so wurde bei Nephritikern die Reaktion mit Nieren, mit dem Herzen und mit der Placenta angestellt, wobei die chronische Nephritis eine schroffe positive Reaktion mit dem Herzen und der Placenta, und eine weniger deutliche mit der Niere ergab.



Diejenigen Vorgänge, die sich während der Schwangerschaft abspielen, haben mit Nephritis insofern etwas Gemeinsames, als bei Gravidität in den Organismus Stoffe gelangen, die denjenigen bei Nephritis gleichen.

Auf Grund ihrer Versuche nehmen die Autorinnen eine Gruppenspezifität der Abderhaldenschen Reaktion an. Wulffius (Moskau).

**27. Behne, Läßt sich mit Abderhaldens Dialysierverfahren bei Kühen die Trächtigkeit frühzeitig erkennen?** [Univ.-Frauenklin. Kiel.] (Centralbl. f. Gynäkol., 1914, No. 2.)

Bei sicher trächtigen Kühen wurde außerordentlich häufig eine negative Reaktion gefunden, trotzdem die Serummenge im Dialysierversuch den verschiedensten Variationen unterworfen wurde. Es kann deshalb mit dem Dialysierverfahren eine frühzeitige und sichere Trächtigkeitsdiagnose nicht gestellt werden. Gräfenberg (Berlin).

**28. Akimoto, Ueber die Abderhaldensche Reaktion und ihre Anwendungen.** [Labor. d. Urbankrankenh. Berlin.] (Centralbl. f. Gynäkol., 1914, No. 2.)

Die Abderhaldensche Dialysereaktion war bei allen Schwangeren positiv. Menschliche Placenta wird in gleicher Weise auch vom Serum trächtiger Kühe und vielleicht auch von Hunden und Kaninchen abgebaut. Das gleiche abbauende Ferment wurde auch im Placentarblut, also im Blute der Föten gefunden. Nabelschnur wird vom mütterlichen Serum nicht abgebaut. Fruchtwasser hat keine abbauende Fähigkeit.

Gräfenberg (Berlin).

**29. Fekete und Gál, Der Nachweis bakterienfeindlicher Schutzfermente mit Hilfe der Abderhaldenschen Dialysiermethode.** [Univ.-Frauenklin. Budapest.] (Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 34, 1914, No. 1.)

Wenn man Kaninchen mit abgetöteten Reinkulturen von Colibacillen oder Staphylokokken intravenös vorbehandelt, so vermag das Serum dieser Tiere das homologe Bakterieneiweiß in der Abderhaldenschen Versuchsanordnung abzubauen. Dabei können die durch Colibacillen bzw. Staphylokokken produzierten Enzyme unterschieden werden. Es gelang auch, bei einer Patientin mit einer Colipyelitis ein Colibacillen abbauendes Enzym nachzuweisen.

Gräfenberg (Berlin).

**30. Hinselmann, Untersuchungen über das proteo- bzw. peptolytische Vermögen des Serums bei Schwangerschaftsalbuminurie.** [Frauenklinik u. physiol. Inst. Bonn a. Rh.] (Zentralbl. f. Gynäkol., 1914, No. 7.)

Serum albuminurischer Schwangerer spaltet Placentareiweiß und -pepton. Das Harneiweiß dieser Gravidar verhält sich im optischen und im Dialyseversuch nicht wie Placentareiweiß. Gräfenberg (Berlin).

**31. Kjaergaard, Zur Frage der Abderhaldenschen Reaktion bei Gravidität und Menstruation.** [Univ.-Frauenklinik u. Staatsseruminst. Kopenhagen.] (Zentralbl. f. Gynäkol., 1914, No. 7.)

Auch das Serum von normalen Nichtgraviden vermag im geringen Grade Placentargewebe abzubauen, nur ist dieses proteolytische Vermögen bei Graviden erheblich gesteigert. Im prämenstruellen Stadium ist auch außerhalb der Gravidität die proteolytische Kraft des Serums außerordentlich gesteigert, so daß sie denselben Grad wie in der Schwangerschaft erreichen kann. Es braucht also die Erhöhung der proteolytischen Kraft in der Gravidität nicht die Folge eines Ueberganges von fötalen Stoffen auf die Mutter zu sein.

Gräfenberg (Berlin).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1, 76.)

- 32. Castellani, Aldo, Note on typhoid-paratyphoid vaccination with mixed vaccines.** [Govt. Clin. for trop. Dis., Colombo, Ceylon.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 72, 1914, p. 536.)

Die Anwendung eines Vaccinegemenges von toten oder von abgeschwächten (durch 1-stündiges Erhitzen auf 50° C), lebenden Typhus- + Paratyphus A- + Paratyphus B-Bacillen ist nach den Erfahrungen des Autors ungefährlich und nur mit geringen lokalen und allgemeinen Reaktionserscheinungen verbunden. Da sich der Benutzung von lebender Vaccine Schwierigkeiten allgemeiner Natur entgegenstellen, empfiehlt der Autor für den gewöhnlichen Gebrauch eine gemischte tote Vaccine, die aus einer Emulsion der durch Hitze (53° C) abgetöteten Typhus-, Paratyphus A- und Paratyphus B-Bacillen besteht und derart eingestellt ist, daß 1 ccm derselben etwa 500 Millionen Typhusbacillen und je 250 Millionen Paratyphus A- und Paratyphus B-Bacillen enthält. Die Impfung von Menschen mit dieser Vaccine soll in folgenden Dosen erfolgen: 0,6 ccm beim ersten Mal, 1,2 ccm beim zweiten Mal (1 Woche später) und, wenn möglich, nochmals diese Menge nach einer weiteren Woche. Kinder zwischen 8 und 15 Jahren erhalten  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  der Dosis von Erwachsenen. Es kommt dann zur Bildung von Agglutininen, die gegen die drei oben erwähnten Bakterienarten zugleich gerichtet sind. Dabei scheinen die für jede Bakterienart spezifischen, durch jene Impfung erzeugten Agglutinine praktisch in derselben Menge gebildet zu werden, wie bei der Vaccination von Personen mit Typhus-, Paratyphus A- oder Paratyphus B-Vaccine allein. Die kombinierte Schutzimpfung mit gemischter Vaccine wird anstelle der einfachen Typhusimmunisierung dringend empfohlen für die Gegenden, wo außer Typhus noch Paratyphus A und Paratyphus B vorkommen, z. B. auf Ceylon, wo vom Verf. bereits während der letzten 5 Jahre auf diesem Wege gute Erfolge erzielt wurden.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

- 33. Camac, C. N. B., Dental sepsis: its relation to the system.** (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 147, 1914, No. 2, p. 186.)

Verf. berichtet ausführlich über 5 Fälle, die beweisen, daß dentale Eiterungen anderweitige Erkrankungen (Arthritiden u. a.) hervorrufen können: die Behandlung des Eiterherdes wirkte günstig auf die Kompl-

kationen; durch autogene Vaccins, die aus dem isolierten Eitererreger (*Streptococcus viridans*) hergestellt wurden, wurden ebenfalls günstige Resultate (sc. was die Komplikationen anbelangt) erzielt; in 2 Fällen ergab die Komplementbindungsreaktion ein positives Ergebnis.

Bouček (Prag).

**34. Lafargue, R., Vaccinothérapie de la fièvre typhoïde. Quatre typhiques traités exclusivement par le vaccin de Chantemesse.** (Journ. de Méd. de Bordeaux, 1914, No. 2, p. 19.)

Behandlung von 4 Typhusfällen mit dem von Chantemesse hergestellten Vaccin erzielte Genesung. Es wurden 4 Injektionen von geringeren Dosen, als Chantemesse angegeben, nämlich 1 625 000 000 Keime in 6—8-tägigen Intervallen verabreicht. Die Dosierung soll durch Keimzählung erfolgen, nicht mit quantitativem Messen der Impfstoffmenge.

Waldmann (München).

**35. Komarowsky, M. M., Zur Frage der Anwendung des Gonokokken-vaccins bei gonorrhoeischen Erkrankungen.** [Terapewtitscheskoje Obosrenje, 1913, No. 14.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 114.)

Die Vaccinetherapie als selbständige Methode der Behandlung gonorrhoeischer Erkrankungen ist den an sie gestellten Forderungen nicht gerecht geworden; sie ist aber vollkommen anerkannt worden als Hilfsverfahren bei Affektionen von Organen und Geweben.

Wulffius (Moskau).

**36. Bjelanowsky, Versuch der Anwendung von Antityphusimpfungen.** [Morskij Wratsch, März—August 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 7, p. 271.)

Vorläufig spricht sich Autor dahin aus, daß die Impfungen gut vertragen werden und mit einigen wenigen Ausnahmen keine schwere Reaktion hervorrufen.

Wulffius (Moskau).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 49.)

**37. Ssokolowa, M. W., Die Serotherapie chirurgischer Streptokokken-erkrankungen.** [Chirurg. Hospitalklin. am med. Fraueninst. St. Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 2, p. 49—53.)

Die Behandlung der Streptokokkenkrankungen mit dem antitoxischen Serum von Parke-Dawis & Co. (Antistreptokokkenserum, polyvalent) kam in der Klinik im Laufe von 3 Jahren in folgenden Fällen zur Anwendung:

1) wenn die Operation nicht ausgeführt werden konnte, d. h. bei Erkrankungen der Schleimhaut und der Haut;

2) wenn schon am Operationstage der Zustand der Kranken das Leben bedrohte;

3) wenn nach der Operation die Temperatur langsam abfiel, der Zustand sich nicht besserte und sich neue metastatische Eiterherde bildeten.

Anfangs wurden kleine Dosen von 10–20 ccm angewandt; jedoch allmählich wurden sie gesteigert, da Komplikationen ausblieben.

Das Serum kam ausschließlich in schweren Fällen zur Anwendung: die Zahl derselben betrug 56; bei 33 Kranken (80 Proz.) bestand Sepsis metastatica, die übrigen, ohne Komplikation mit sekundären Eiterherden, gehörten jedoch alle zu den schweren.

Erkrankungen der Schleimhäute	1
„ „ Haut	2
„ des Unterhautzellgewebes	23
„ der Gelenke	1
„ „ Knochen	12
„ „ Pleura	8
„ des Peritoneums	4
„ der Leber	2
„ „ Gefäße	3

Im ganzen 56

Es starben im ganzen 27, genasen 29, was 48 Proz. der Sterblichkeit beträgt.

Aus den Untersuchungen der Autorin geht hervor, daß es eigentlich keine Kontraindikationen für diese Therapie gibt; eine Verschlimmerung des Prozesses nach den Injektionen kam niemals vor; stets fehlte die Lokalreaktion. Serumkrankheit kam 1mal zur Beobachtung und verging im Laufe von 2 Tagen. Anaphylaktische Erscheinungen konnten niemals konstatiert werden.

Die Temperatur fällt bei diesem therapeutischen Verfahren häufig ab, der Allgemeinzustand bessert sich, der Prozeß sistiert, was jedoch das Auftreten von Rezidiven nicht ausschließt.

Wulffius (Moskau).

**38. Generoplomzewa-Tschelischjewa, E. N., Zur Serotherapie der epidemischen Cerebrospinalmeningitis.** [Praktischesky Wratsch, 1914, No. 42.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 7, p. 269.)

Das Antimeningokokkenserum wurde am 16. Krankheitstage angewandt; schon am nächsten Tage erfolgte Temperaturabfall bis zur Norm, und der Allgemeinzustand der Kranken besserte sich zusehends.

Wulffius (Moskau).

## Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 44, 45, 49, 70.)

**39. Abramow, S., und Mischennikow, S., Zur Frage der Neutralisation bakterieller Toxine durch das Adrenalin.** [Inst. v. Dr. Blumenthal, Moskau.] (Charkowsky Medizinsky Journ., 1914, No. 1, p. 52–56.)

Schlusssätze:

1) Das Adrenalin besitzt die Fähigkeit, das Diphtherie- und Tetanustoxin zu neutralisieren.

2) Der Grad der Neutralisation hängt von der Dauer des Kontaktes und der Temperatur ab, bei welcher sie vor sich geht. Bei 37° im Laufe

von 24 Stunden neutralisiert 1,0 Adrenalin vollkommen eine 10-fache letale Dosis des Diphtherietoxins, 0,05 Adrenalin dieselbe Dosis des Tetanustoxins. Die Neutralisation gelingt auch bei Zimmertemperatur (1 Stunde im Schüttelapparat), geschieht aber nicht immer regelrecht.

3) Die Neutralisation des Adrenalins durch die Toxine bleibt sogar bei langdauernder Berührung aus. Wulffius (Moskau).

**40. Mac Callum, W. G., Mechanism of the circulatory failure in diphtheria.** (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 147, 1914, No. 1, p. 37.)

Die vom Verf. angestellten Versuche beweisen, daß der Diphtherietod nicht ausschließlich das Resultat einer direkten Schädigung des Herzens ist, daß aber diese Schädigung dabei eine gewisse Rolle spielen kann. Näheres i. Orig. Bouček (Prag).

**41. Stephansky, W. K., Ueber das neue Schutzmittel von Behring gegen Diphtherie.** [Terapewtitscheskoje Obosrenje, 1913, No. 11.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 114.)

Kritische Uebersicht.

Wulffius (Moskau).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 32.)

**42. Sarnizln, J. J., Ueber Avidität der Agglutinine.** [Aerztl. Gesellsch. an d. Kasaner Univ., Sitz. v. 23. Jan. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 7, p. 293.)

Beim Studium der Avidität der Agglutinine benutzte Verf. die Methode wiederholter Berührung der Sera mit Bakterien und untersuchte, wie rasch die Sera ihre Kraftwirkung verlieren. Er kam zu dem Schlusse, daß zwischen dem Titer und der Avidität kein beständiger Zusammenhang besteht; die beste Bestimmungsmethode ist die der Feststellung der Schnelligkeit; die Avidität ist eine Ureigenschaft des Serums, welche dessen Individualität charakterisiert und nicht nur einzig und allein von den Eigenschaften der Antikörper abhängt, sondern auch und im größeren Maße von den Veränderungen des Milieus, in welchem sie sich befinden.

Wulffius (Moskau).

### Präzipitation.

#### Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 8.)

**43. Perewosschikow, W. A., Ueber den Einfluß einiger Antipyretika auf die Phagocytose und Opsonine.** [Pharmak. Lab. d. Univ. zu Ssaradow.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 4, p. 137—140.)

Die Versuche des Autors sind an Kaninchen nach der Methode von Wright angestellt worden.



**Schlußsätze:**

Das Chinin, in therapeutischen Dosen angewandt, wirkt stimulierend auf die Schutzzellen des Organismus, indem es die phagocytäre Tätigkeit der Leukocyten steigert; in Dosen aber, die schon an und für sich für den Organismus schädlich sind, verringert sich die Phagocytose, im Serum steigt demgegenüber die Menge der Opsonine an. Das Antipyrin und Pyramidon entfalten eine ganz analoge Wirkung. Die opsonische Wirkung des Serums wird unter dem Einfluß von Antipyrin und Pyramidon etwas herabgesetzt. Unter dem Einfluß von Natrium salicylicum in mittleren Dosen beobachtet man in der ersten Zeit Herabsetzung der Phagocytose (wie auch beim Antipyrin und Pyramidon); jedoch nach 24 Stunden vergrößert sich dieselbe; nach großen Dosen fällt die Phagocytose progressiv ab; im Serum konstatiert man anfangs ebenfalls eine Verringerung der Opsonine, jedoch nach 24 Stunden wird deren Gehalt bedeutend größer.

Somit erleichtern wir einem fiebernden Kranken durch Darreichung von Antipyretika nicht nur die krankhaften Symptome, sondern wir verstärken damit die Schutzmittel des Organismus im Kampfe mit der Infektion, indem die phagocytäre Tätigkeit der Leukocyten gesteigert wird.

Wulffius (Moskau).

**Anaphylaxie.**

(Vergl. auch Ref. No. 37.)

**44. Tschernoruzky, M., Zur Frage des Mechanismus der Anaphylaxie.**  
[Lab. v. Prof. Metschnikoff, Inst. Pasteur, Paris.] (Charkowsky Medizin. Journ., 1914, No. 1, p. 18—52.)

Nach eingehender Erörterung und kritischer Beleuchtung der Grundlehren der Anaphylaxie, der Vergiftungserscheinungen, die dem anaphylaktischen Shock ähnlich sind, ferner der verschiedenen Theorien der Anaphylaxie (Fermenttheorien oder Theorien der parenteralen Verdauung des Eiweißes, physikalische Theorie, Antikörpertheorien), die in einem kurzen Referat nicht wiedergegeben werden können, geht Verf. zu seinen eigenen Untersuchungen über, deren Ausgangspunkt die Arbeit von Bordet über die Gewinnung des Anaphylatoxins mit Hilfe von Agar bildet und die zwecks näheren Studiums dieses Anaphylatoxins angestellt wurden. Der Arbeit sind zahlreiche Tabellen beigegeben.

Die Schlußsätze lauten folgendermaßen:

- 1) Das Anaphylatoxin von Bordet erfordert für seine Bildung minimale Agarmengen; verlässlicher ist seine Gewinnung mit Hilfe des Serums verhältnismäßig junger Meerschweinchen; es kann auch mit heterologischen Sera erhalten werden; beim Austrocknen behält es seine Eigenschaften bei.
- 2) Die Symptomatologie bei der Vergiftung mit dem Anaphylatoxin von Bordet ist mit derjenigen des typischen anaphylaktischen Shocks identisch.
- 3) Die vorläufige intravenöse Einverleibung des Anaphylatoxins, des Peptons Witte, eines homologen oder heterologen normalen Serums, von

Bouillon schützt Meerschweinchen vor nachträglicher Einführung sicher letaler Dosen des Anaphylatoxins von Bordet.

Die vorläufige Einführung des Anaphylatoxins in die Bauchhöhle und Schädelhöhle übt absolut keinen schützenden Einfluß aus. Somit ist ein gewisser Grad der Vaccination gegen das Anaphylatoxin nur beim intravenösen Verfahren möglich.

4) Antianaphylaktische Meerschweinchen sind bei intraperitonealer Desensibilisation derselben ungefähr ebenso empfindlich gegen Anaphylatoxin Bordet wie auch die normalen, bei intravenöser Desensibilisation vertragen sie letale Dosen.  
Wulffius (Moskau).

**45. Römer, Paul, Untersuchungen über das biologische Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiß bei Katarakt. II. Mitt. Ein eigenartiges Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiß bei der jugendlichen Form der Cataracta diabetica.** [Augenlinik Greifswald.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 76, 1914, Heft 1/2, p. 139.)

Um unsere Kenntnisse von der Pathogenese des Stars zu fördern, wandte Verf. von den neueren biologischen Untersuchungsmethoden die der spezifischen Eiweißanaphylaxie, das Dialysierverfahren und die optische Methode nach Abderhalden an. Die Fragestellung lautete: lassen sich mit Hilfe der Linseneiweißanaphylaxie im Blutserum Starkkranker Antikörper nachweisen, die das Linseneiweiß unter den im Tierversuch nachweisbaren Vergiftungserscheinungen abbauen, und sind diese Produkte nicht bei der Starform vorhanden, bei der sie wegen der erheblichen Störung im Gesamtorganismus am ehesten zu erwarten sind, bei schwerem juvenilen Diabetes mit Katarakt. Das Experiment bestätigte die Richtigkeit dieser Annahme. Das Serum einer an schwerem Diabetes leidenden kataraktösen Frau wurde mit einer Lösung getrockneter Tierlinsen gemischt, Meerschweinchen intraperitoneal eingespritzt: die Tiere zeigten schwere Vergiftungssymptome mit Temperatursturz; das Serum allein oder die Linsenzugabe allein wirkten nicht toxisch. Fallende Linseneiweiß- und gleichbleibende Serum, sowie fallende Serum- und gleichbleibende Linseneiweißmengen gaben stets dasselbe Resultat. Serum gesunder Menschen gab keine anaphylaktischen Symptome. Es enthielt also das Serum der diabetischen Frau Stoffe, die zur Linseneiweißlösung spezifische Affinität besaßen, dann im Körper des Meerschweinchens das Linseneiweiß abbaute, wobei sich giftige Spaltungsprodukte bilden, die anaphylaktische Symptome auslösten. Im aktiven Serum blieben diese Stoffe bei Konservierung im Eisschrank noch 2 Tage nach der Blutentnahme nachweisbar, waren aber am 3. Tage verschwunden. Nach Inaktivierung des Serums gingen die fraglichen Stoffe verloren.  
Steindorff (Berlin).

**46. Fuchs, Adalbert, und Meller, J., Studien zur Frage einer anaphylaktischen Ophthalmie.** [Inst. f. exp. Path. u. Augenlinik Wien.] (Graefes Arch. f. Ophth., Bd. 88, 1914, Heft 2, p. 280.)

Die von den Verff. angestellten Versuche sollen die Frage klären, ob es überhaupt eine lokale Anaphylaxie am Auge gibt, ob diese ana-

phylaktische Entzündung ein charakteristisches histologisches Bild zeigt, ob die sympathische Entzündung histo- und serologisch eine anaphylaktische ist.

Das Kaninchenauge reagiert auf die Injektion arteigenen Serums mit Entzündungserscheinungen, auf die artfremden Serums mit einer nach dem Zeitpunkt ihres Eintritts wie nach ihrer Intensität wechselnden Entzündung. Das Serum eines an frischer sympathischer Ophthalmie leidenden Kranken machte im allgemeinen heftige Iritis. Der mit Blut und Serum vermengte Glaskörper eines wegen frischer sympathischer Ophthalmie enukleierten Auges, in den Glaskörper der Versuchstiere gespritzt, erzeugte schwere Symptome. Bei Kaninchen ist eine Sensibilisierung vom Auge aus und eine lokale Reaktion am sensibilisierten Auge bei intravenöser Reinjektion möglich. Das histologische Bild der sympathisierenden Augenentzündung ist ein ganz scharf charakterisiertes, aber von dem der Uveitis anaphylactica streng zu trennen. Die anaphylaktische Uveitis steht der Endophthalmitis septica nahe. Während die sympathisierende Ophthalmie vorzugsweise die Uvea betrifft, in deren Parenchym sie ein Granulationsgewebe bildet, befällt die anaphylaktische Ophthalmie die verschiedenen Augengewebe; sie besteht in einer eventuell bis zur Nekrose gehenden Gewebeschädigung. Die dieser folgende reaktive Entzündung ist die anaphylaktische Ophthalmie. Die Auslösung des anaphylaktischen Zustandes scheint nur die durch die erste Einspritzung ausgelöste Entzündung wieder anfangen zu können, aber nicht eine andere, von der ersten differente Entzündung zu erzeugen.

Steindorff (Berlin).

**47. Trubin, A. G., Ueber intraokuläre Anaphylaxie.** [Kongr. russ. Augenärzte in Moskau v. 28.—30. Dez. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 120.)

Es gelang T., sichere anaphylaktische Veränderungen in den Kaninchenaugen hervorzurufen, die mit dem Glaskörper der Rinder und Hammel sensibilisiert wurden; wie aus den Versuchen des Autors hervorgeht, erscheint der Glaskörper ebenfalls als organspezifisch, wie die Linse und der Gefäßtraktus. Nach intravenöser Vorbehandlung der Kaninchen mit dem Rinder- und Hammelglaskörper in Mengen von 20—80 ccm injizierte Autor nach Verlauf von 3—4 Wochen in den Glaskörper 0,25 ccm und konnte Veränderungen beobachten, die nicht nur der Wirkung des artfremden Eiweißes, wie es die Kontrollversuche zeigten, zuzuschreiben sind. Die sehr rasch nach der Injektion eintretenden Entzündungserscheinungen sind nicht sehr bedeutend, rezidivieren aber nicht selten; im Glaskörper bilden sich wolkenartige und streifenförmige Trübungen der verschiedensten Form und diffuse Trübung, dank welcher der Augenhintergrund nicht zu sehen ist. Ungefähr nach 4 Wochen oder früher resorbieren sich diese Trübungen in bedeutendem Grade, und man gewahrt auf dem Augengrunde diffuse Pigmentation und atrophische Herde in der Gefäßhaut, die mit Pigment umrandet sind, sowie auch Spuren des Exsudats. Pathologisch-anatomische Untersuchung der Augen sensibilisierter Tiere ergibt Infiltration der Hornhautränder, Exsudat am Rande der Pupille, Verdickung der

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

2

Retina und deren Infiltration, sowie auch des Corpus ciliare. In der Gefäßhaut finden wir knotige Verdickungen, starke Hyperämie, Veränderungen in der Pigmentschicht, atrophische Herde in der Gefäßhaut, nicht selten wellenförmige Abstoßung der Netzhaut durch das subretinale Exsudat. Der Sehnerv wird auch mitergriffen, im Perineurium und in der Umgebung zentraler Gefäße beobachtet man eine derbe Infiltration.

Wulffius (Moskau).

**48. Eisenreich, Biologische Studien über normale Schwangerschaft und Eklampsie mit besonderer Berücksichtigung der Anaphylaxie.** [Frauenklinik u. Hyg. Inst. München.] (Volkmanns Sammlg. klin. Vorträge, 694/95. Gynäkol. No. 252/53, 1914.)

Bei intraperitonealer Vorbehandlung von Meerschweinchen mit mütterlichem menschlichen Serum machte die intravenöse Injektion des fötalen Serums keine anaphylaktische Erscheinungen. Bei normalen Schwangeren bleibt der Komplementgehalt unter der Geburt unverändert, erst vom zweiten Wochenbettstag an ist der Komplementgehalt gesteigert. Bei Eklampsie fand sich stets ein Komplementschwund. Mit der Komplementablenkung fand sich keine Antikörperreaktion zwischen Mutter und Kind.

Gräfenberg (Berlin).

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1, 68 u. Verh. d. Mikrobiol. Ges. p. 47, 48.)

**49. Walzow, W. N., und Stephanowitsch, P. W., Zur Frage des Komplements bei Masern, Scharlach und Diphtherie im Kindesalter.** [Kinderhosp. d. heiligen Wladimir, Moskau.] (Medizinskoje Obosrenje, 1914, No. 3, p. 287—289.)

Sämtliche untersuchten Fälle gehörten zur Kategorie der leichten oder mittelschweren, verliefen ohne Komplikationen und endeten alle mit Genesung.

Das Serum wurde abzentrifugiert und eine Reihe von Verdünnungen hergestellt, und zwar so, daß in einem halben Kubikzentimeter dieser Verdünnung absteigende Serumdosen enthalten waren: 0,3, 0,25, 0,2, 0,15, 0,1, 0,075, 0,05, 0,025, 0,01, 0,005.

Bei Masernkranken fanden die Autoren vom 2. bis zum 9. Tage nach dem Exanthemausbruch eine Serumdosis von 0,15, die eine vollständige Hämolyse erzeugte; Dosen von 0,01 und sogar 0,025 riefen überhaupt keine Hämolyse hervor.

Bei Scharlachkranken fanden W. und S. einen größeren Komplementgehalt, zumal in den ersten Krankheitstagen, und zwar: vollständige Hämolyse kam zustande bei Dosen bis 0,1, vollständige Hemmung bei 0,01 und kleineren Dosen. Gegen Ende der Krankheit, in der 5. Woche, verringerte sich die Komplementmenge, und Dosen von 0,2 ergaben keine vollständige Hämolyse.

Bei den Diphtheriekranken kam das Blut schon nach der Serumanwendung zur Untersuchung. Bei diesen Kranken war der Komplement-

mentartiter ein ziemlich hoher: Dosen von 0,05 erzeugten vollständige Hämolyse, Fehlen von Hämolyse beobachtete man bei Dosen von 0,005 und kleineren.

**Schlußsätze:**

Der quantitative Gehalt des Komplements im Blut bei Masern- und Scharlachkranken bleibt in denselben Grenzen wie bei gesunden Kindern; bei Diphtheritis aber ist nach Anwendung des Antitoxins dieser Gehalt gesteigert.

Wulffius (Moskau).

### **Tuberkulose-Immunität.**

(Vergl. auch Ref. No. 25, 100 u. Patentschr. No. 1.)

**50. Kollert, Viktor, Ueber die Stärke der verschiedenen Tuberkulinpräparate.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 1, p. 173.)

Durch intrakutane Impfung an 120 Patienten der II. med. Klinik in Wien konnte Verf. eine Stärkeskala der verschiedenen Tuberkuline aufstellen, die auch mit den von anderen Autoren gemachten klinischen Beobachtungen gut übereinstimmte. Es resultierte folgende Reihe: Alttuberkulin > Perlsuchttuberkulin > Bacillenemulsion > Weleminskys Tuberkulomuzin > Tuberkulinrest > eiweißfreies Tuberkulin > Tub. Calmette > Tub. Original-Alt > J. K. Spengler > Tub. Béranek > Tub. purum Gabrilowitsch. Untersuchungen der Oberflächenspannung der verschiedenen Tuberkuline mit dem Stalagmometer von Traube zeigten nun, daß die Wirksamkeit der Tuberkuline mit abnehmender Oberflächenspannung zunimmt. Die Ursache hierfür ist wahrscheinlich die größere Diffusions- und Reaktionsgeschwindigkeit der Stoffe mit geringerer Oberflächenspannung. Die Skala der Tuberkuline nach Maßgabe ihrer geringeren Oberflächenspannung deckte sich fast ganz mit der Skala nach Maßgabe ihrer größeren Wirkungsstärke.

Leschke (Berlin).

**51. Dörner, K., Vergleichende Untersuchung über Tuberkuloseverbreitung in zwei verschiedenen Bezirken Badens.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 1, p. 143.)

Verf. hat bereits bei der ortsanalytischen Untersuchung der Gemeinde Liedolsheim (ebenda, Bd. 20, 1911) die Ansicht vertreten, daß die Veränderungen im Erwerbsleben durch Vergrößerung der Industriezentren, Zunahme der Bevölkerungsdichtigkeit u. a. die Tuberkuloseverbreitung beeinflussen. Diese Annahme bestätigt sich in den vorliegenden Untersuchungen zweier verschiedener Bezirke der Rheinebene. Im Bezirk I, der 10 größere Gemeinden der Kehler Gegend umfaßt, wurden die Arbeitskräfte ebenso wie früher der Landwirtschaft erhalten, während im Bezirk II (10 Gemeinden der Schwetzinger Gegend) die Industrie (eigene Fabrikation) die erwerbsfähigen Personen zu ungunsten der Landwirtschaft absorbiert. Dementsprechend beträgt die Bevölkerungszunahme im Bezirk I nur  $\frac{1}{7}$  seit 1850, im Bezirk II hat sich die Bevölkerungszahl verdoppelt.

2\*

Die Tuberkulosesterblichkeit hat folgende Durchschnittswerte: von 1872—81 Bezirk I 1,94, Bezirk II 3,57, von 1902—1911 Bezirk I 3,04, Bezirk II 3,93 auf 1000 Einwohner jährlich. Auffallend ist die Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit in einigen Orten des Bezirks II von 1,9 auf 4,8, für die nur die Umgestaltung der wirtschaftlichen Verhältnisse (Industrialisierung) mit ihren Folgen verantwortlich gemacht werden kann. Die Zunahme ist in beiden Bezirken bedingt durch die Sterblichkeitszunahme der Frauen an Tuberkulose. Jedoch ist diese im Bezirk II 3mal so groß wie im Bezirk I. Sie betrifft namentlich das erwerbsfähige Alter (20—30 Jahre). Diese vermehrte Tuberkulosesterblichkeit der Frauen beweist den Einfluß ungünstiger sozialer und Arbeitsverhältnisse auf die Entstehung der Lungentuberkulose. Auch die allgemeine Kindersterblichkeit war im Bezirk II bedeutend höher, ebenso auch die Krebssterblichkeit. Der Kampf gegen die Tuberkulose durch Sanierung der sozialen, namentlich der Wohnungsverhältnisse ist darum, weil er auch die allgemeine Mortalität und besonders die Kindersterblichkeit herabsetzt, von weitreichender Bedeutung.

Leschke (Berlin).

**52. Petruschky, Ueber eine Vereinfachung der spezifischen Therapie für die spezifische Tuberkulosebekämpfung in größerem Stil. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 1, p. 217.)**

Verf. hat seit 1911 die 500 Seelen zählende Einwohnerschaft des Ortes Hela auf der Halbinsel Hela systematisch einer Tuberkulosesanierung unterzogen. Alle Tuberkulinreagierenden erhielten ein Fläschchen mit Liniment, einer Verreibung von Tuberkelbacillen in Salbenform, mit der Anweisung, sich damit alle 3 Tage einzureiben. In den letzten 2 Jahren ist dort kein Fall von ansteckender Tuberkulose mehr vorgekommen. Das Präparat wird von der Schwanenapotheke in Danzig abgegeben. Die Einreibungen steigen alle  $2 \times 3$  Tage von 1 auf 4 Tropfen der Verdünnung 1:25 und dann von 1 auf 4 Tropfen der Verdünnung 1:5. Die Inunktionskur ist angezeigt bei Fällen von geschlossener Tuberkulose als spezifisches Mittel zur Behandlung sowie bei der Sanierung von tuberkulosegefährdeten Familien und Ortschaften. Seine leichte Anwendbarkeit macht es zu einer Tuberkulosebekämpfung im größeren Stil geeignet. Solche größeren Sanierungsversuche sind auch bereits in Tirol (v. Kutschera) und anderwärts im Gange.

Leschke (Berlin).

**53. Zweig, V., und Gerson, D., Zur Serodagnostik der Tuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 29, 1914, Heft 3, p. 279.)**

Verff. berichten über weitere Erfahrungen mit der von Zweig unter L. Michaelis ausgearbeiteten Methode zur Komplementbindung bei Tuberkulose.

Frisches, aktives menschliches Serum wird in fallenden Mengen von 0,1—0,01 ccm mit Zusatz von 0,5 ccm Bacillenemulsion (Höchst) 1:50 und einer Kontrollreihe mit physiologischer NaCl-Lösung 2 Stunden bei 37° gehalten. Danach wird 1 ccm hämolytisches System mit 8fach lösender



Ambozeptormenge jedem Röhrchen zugesetzt, und diese 2 Stunden bei 37° und 10 Stunden auf Eis gehalten. Der Grad der Hämolyse wird mit der Skala von Madsen in Prozent angegeben. Die größte Differenz zwischen den Hämolysegraden beider Versuchsreihen bezeichnet den Grad der spezifischen Komplementbindung. Nur Differenzen über 25 Prozent lassen auf eine spezifische Hemmung schließen.

Von 158 behandlungsbedürftigen Tuberkulösen reagierten positiv 114 (72 Proz.), von 32 nicht-behandlungsbedürftigen Tuberkulösen 3 (11 Proz.), davon 2 ausgeheilte Tuberkulösen, von 27 Tuberkulosefreien 4 (15 Proz.). Fälle mit Scharlach oder Eiterung geben oft unspezifische Reaktionen.

Leschke (Berlin).

**54. Melikjanz, P., Die quantitative Eiweißbestimmung im Sputum in ihrer Bedeutung für die Diagnose und Prognose von Lungenkrankheiten.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 1, p. 81.)

Verf. führte die quantitative Eiweißbestimmung nach der Methode von Brandberg aus. Vom durchgerührten Tagessputum wird mit einer Pipette und Gummiballon 1 ccm abgemessen und in einem Kolben mit 10 ccm destilliertem Wasser geschüttelt. Die Flüssigkeit wird filtriert, das Muzin mit 10 Tropfen 3-proz. Essigsäure gefällt und das Eiweiß nach der (wenig genauen) Methode Brandberg-Stolnikoff bestimmt.

Mit der Verschlechterung des Lungenprozesses nimmt der Eiweißgehalt im Sputum zu. Bei leichten Fällen fand sich ein Eiweißgehalt von 0,36 bis 0,86 Proz., bei schweren kavernösen Phthisen ein solcher bis zu 3,99 Proz. Aber auch bei Nephritis und bei Emphysem wurden 0,36–0,53 Proz. gefunden, bei Lungenabszeß 0,69–1,35 Proz., ebenso bei Lungensyphilis.

Leschke (Berlin).

**55. Juergensohn, A., Ueber den Wert der quantitativen Tuberkulose-diagnostik und -therapie.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 29, 1914, Heft 3, p. 301.)

Bei niedrigem Tuberkulintiter nach Ellermann-Erlandsen ist die Bildung von Abwehrfermenten des Körpers gegen die Tuberkelbacillen nicht ausreichend zu einer wirkungsvollen Bekämpfung. Daher muß in solchen Fällen eine Tuberkulinbehandlung zur Steigerung der Abwehrfermente angewandt werden. Sie läßt sich auch ambulant durchführen. Von 212 nach diesem Gesichtspunkt behandelten Fällen blieben nur 10 uneinflußt. Bei 35 trat Stillstand, bei 59 Besserung, bei 68 volle Arbeitsfähigkeit und bei 40 komplette Heilung ein. Es ist wichtig, die Tuberkulinbehandlung nicht erst beim Versagen, sondern schon beim Absinken der Abwehrfermente einzuleiten.

Leschke (Berlin).

**56. Gumpertz, Friedrich, Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 1, p. 201.)

Sera von Tuberkulösen bauten Tuberkelbacillen in 4 Fällen schwach, in einem nicht ab. Tuberkulöse Menschenlungen und Lymphdrüsen wurden

unter 23 sicheren Lungentuberkulosen nur 16mal, unter 6 Lupusfällen 2mal, unter 3 Tuberkulosen anderer Organe 1mal, unter 51 klinisch Tuberkulosefreien dagegen 15mal abgebaut. Weder der positive noch der negative Ausfall der Abderhaldenschen Dialysiermethode ist demnach für die Diagnose der Tuberkulose zu verwenden. (Die Untersuchungen wurden im Krebsinstitut in Heidelberg angestellt.)  
Leschke (Berlin).

**57. von Holten, Das Tuberkulol und seine Wirkung im Verhältnis zu der anderer Tuberkuline.** (Beitr. z. Klin. der Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 1, p. 95.)

Mitteilung von 28 Krankengeschichten mit Tuberkulolbehandlung, die die erzielten guten Resultate veranschaulichen. Unter 580 mit Tuberkulol Behandelten wurden bacillenfrei: im I. Stadium 60 Proz., im II. 55 Proz., im III. 36 Proz., entsprechend einem Durchschnittswert von 41 Proz. gegenüber 26 Proz. bei der früher in der gleichen Anstalt geübten Tuberkulintherapie. Von den mit Tuberkulol in den Jahren 1907 und 1908 Behandelten waren 1911 resp. 1912 arbeitsfähig: im I. Stadium 98 resp. 94 Proz., im II. 83 resp. 76 Proz., im III. 50 resp. 31 Proz. Bei einem Teil der Fälle sind die Erfolge besser, als man sie bei anderen Tuberkulinen erhält.  
Leschke (Berlin).

**58. Gulbring, Alf, Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens der weißen Blutkörperchen bei der Viskosität.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 1, p. 1.)

Verf. hat auf Anregung von Holmgren bei Tuberkulösen und Syphilitikern 200 Paralleluntersuchungen der Leukocytenzahl, des Prozentsatzes der Leuko- und Lymphocyten und der Mononukleären, der Zahl der roten Blutkörper, des Hämoglobins und der Viskosität ausgeführt. Er konnte die Angabe Holmgrens bestätigen, daß die Viskosität nur von der Zahl der polymorphkernigen Leukocyten gesetzmäßig abhängt. Die Zahl der Lymphocyten ist ohne Bedeutung für die Viskosität. Je größer die Zahl der polymorphkernigen Leukocyten, um so höher die Blutviskosität.  
Leschke (Berlin).

**59. Chaussée, P., Production expérimentale des tuberculoses atténuées avec le virus naturel.** (Revue de la tubercul., Bd. 11, 1914, No. 1, p. 34.)

Tuberkelbacillen aus tuberkulösem Sputum beginnen vom 10. Tage ab ihre Virulenz zu verringern. Die Infektion mit abgeschwächten Tuberkelbacillen verläuft im Prinzip ebenso wie die mit virulenten, nur überwiegen die fibrösen Veränderungen, und die Verkäsung der Drüsen tritt zurück. Auch die visceralen Veränderungen sind geringer; die Leber zeigt nur eine leichte Cirrhose; in der Milz treten graue Inselchen tuberkulösen Gewebes auf. Die Verschiedenheit der Virulenz durch Austrocknung und Belichtung spielen auch bei der Infektion des Menschen neben den persönlichen Momenten der Disposition und Resistenz eine große Rolle.  
Leschke (Berlin).

60. **Fromaget, H., Quelques cas de tuberculose oculaire traites par le sérum antituberculeux de Marmorek.** (La Clin. ophthalmol., März 1914, p. 167—173.)

Es werden 4 Fälle von Augentuberkulose mitgeteilt, die mit Marmorek-Serum behandelt wurden. 1) Tuberkulöses Geschwür der Conjunctiva bulbi. 7 Injektionen zu je 10 ccm in 10 Tagen; Heilung. 2) Seröse Uveitis. 8 Injektionen zu 5 ccm in 12 Tagen; Heilung. 3) Interstitielle Keratitis und schwere Uveitis. 4 Injektionen zu je 10 ccm in 4 Tagen; merkliche Besserung, Resorption der Exsudatmassen. 4) Scleritis und Chorioiditis anterior. 10 Injektionen zu je 10 ccm in 14 Tagen; merkliche Aufhellung durch Exsudatresorption. L. v. Liebermann jr. (Budapest).

61. **Lejnew, N. F., Ueber die Behandlung der Tuberkulose nach der Methode von Friedmann.** [Vereinigte Sitz. d. V. Therapeuten- und des XIII. Chirurgenkongr. St. Petersburg, Dez. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 2, p. 90.)

Der Meinung des Autors zufolge erhält man mit dieser Methode gute Resultate bei chirurgischer Tuberkulose. Es ist jedoch noch verfrüht, irgendwelche endgültige Schlußsätze aufzustellen. Wulffius (Moskau).

62. **Pawlow, W. E., Die Kutanreaktion von Pirquet in der Anwendung bei schulpflichtigen Kindern.** (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 5, p. 173--177.)

Resultate von 413 Impfungen von Schulkindern nach Pirquet mit 8 Lösungen (Kontrolltiere, 1 Proz., 5 Proz., 10 Proz., 15 Proz., 20 Proz., 25 Proz. und 100 Proz. Alttuberkulin Koch), die in 3 Tabellen zusammengefaßt sind. Positive Reaktion in 39 Proz. der Fälle. Sonst nichts Neues. Wulffius (Moskau).

63. **Peiper, O., Die v. Pirquetsche kutane Tuberkulinreaktion zum Nachweis der Tuberkulose und des Infektionsweges in unseren Kolonien.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 93.)

64. **Ziemann, H., Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Peiper: „Die v. Pirquetsche kutane Tuberkulinreaktion usw.“ in Heft 3, 1914, des Archivs.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 133.)  
Im wesentlichen Prioritätsstreitigkeiten. Schuster (Berlin).

65. **Deaver, J. B., Tuberculosis of the breast.** (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 147, 1914, No. 2, p. 157.)  
Verf. bespricht sehr ausführlich die bisherige Literatur und berichtet über eigene klinische Erfahrungen. Bouček (Prag).

66. **Bachmann, E. M., Ueber das neue Mittel von Friedmann für die Behandlung und Prophylaxe der Tuberkulose.** [Terapewtitscheskoje Obosrenje, 1913, No. 23.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 115.)  
Kritische Uebersicht der Frage. Wulffius (Moskau).

67. **Lapham, M. E., Field-work in tuberculosis.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 2, p. 122.)

Ueber die Bekämpfung der Tuberkulose.

Bouček (Prag).

### Komplementablenkung.

(Vergl. Ref. No. 33, 48, 49, 53, 75.)

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 58, 90, 94, 106.)

68. **Melkikh, A. A., Zur Technik der Wassermannschen Reaktion.** [Lab. d. allg. Pathol. an d. Univ. Kasan.] (Russky Wratsch, 1914, No. 2, p. 48—52.)

Zwecks Nachprüfung der Methode von Armand-Delille und Launoy wandte Autor bei der WR. formalinisierte Blutkörperchen an und kam auf Grund seines umfangreichen Materials zu folgenden Schlüssen:

1) Sowohl frische Hammelblutkörperchen als auch solche, die mit Formalin (1:500) konserviert wurden, werden von hämolytischen Sera, und zwar sowohl von künstlich hergestellten als auch von solchen, die den natürlichen Fixator enthalten, in gleichem Grade aufgelöst.

2) Das formalinisierte Blut kann bei Zimmertemperatur im Laufe von einem Monat, ja sogar noch länger, aufbewahrt werden, ohne seine physikalischen Eigenschaften zu verlieren.

3) Bei der Ausführung der Reaktion der Komplementablenkung von Bordet-Gengou und der WR. ist es nicht unumgänglich notwendig, jedesmal frisches Hammelblut anzuwenden, da man mit formalinisierten Blutkörperchen die gleichen Resultate erhält.

4) Die Ausführung biologischer Reaktionen mit formalinisiertem Blut vereinfacht in hohem Grade die Arbeit und gestattet bedeutende Oekonomie in der Zeit und in bezug auf die Anzahl der Tiere. Diese Oekonomie wird noch dadurch vergrößert, wenn man bei den Versuchen das mit Kochsalz und Magnesia sulfurica konservierte Meerschweinchenalexin benutzt, welches in flüssiger Form zuweilen bis 2½ Monate lang aufbewahrt werden kann und wenig in seiner Kraft abgeschwächt wird. Wulffius (Moskau).

69. **Sstapanowa, L. J., Die praktische Bedeutung der Reaktion von Herman-Perutz.** [Russ. Syphilidol. u. Dermatol. Gesellsch. v. Tarnowsky, Sitz. v. 12. Dez. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 131.)

S. untersuchte 220 Sera (170 syphilitische und 50 Kontrollsera), wobei gleichzeitig auch die WR. zur Anwendung kam. Resultate waren folgende: Von 170 syphilitischen Sera erhielt Autorin 162 positive WR. und 126 positive Reaktionen von Hermann-Perutz. Sämtliche Kontrollsera ergaben negative WR., und 12mal war die Reaktion von Hermann-Perutz positiv ausgefallen. Die Kranken sind folgendermaßen eingeteilt: 6 Sklerosen (WR. + 6, H.-P. + 6); kondylomatöse Lues 140 (WR. + 139, H.-P. + 100); gummöse Syphilis 24 (WR. + 17, H.-P. + 20). Somit über-

wiegt in der Sekundärperiode die WR., im Tertiärstadium die H.-P. R. Die weitere Ausarbeitung dieser Methode ist wünschenswert; gegenwärtig erscheint es noch verfrüht, die Reaktion von Hermann-Perutz als eine selbständige serodiagnostische Methode zu empfehlen.

Wulffius (Moskau).

70. **McCaskey, G. W., The autoserosalvarsan treatment of syphilis of the central nervous system.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 3, p. 187.)

Verf. behandelte nach der bekannten Methode 7 Fälle von verschiedenen Erkrankungen des zentralen Nervensystems. Alle wurden gebessert. — Bemerkenswert ist Fall 3: Syphilis cerebrospinalis; 14 intravenöse Salvarsaninjektionen, „einige“ Besserung, 348 Zellen im Liquor; nach 4 intraspinalen Injektionen „bedeutende“ Besserung, 20 Zellen im Liquor. — Interessant ist folgender Fall: Tabes mit psychischen Symptomen; 24 Stunden nach der intraspinalen Seruminjektion schwere Verschlimmerung aller Symptome, namentlich der psychischen; Dauer der Attacke 36 Stunden, danach erhebliche Besserung. Man könnte in diesem Falle zwar auch eine direkte Einwirkung des Salvarsans auf die nervösen Zentralorgane annehmen, Verf. ist jedoch geneigt, die Verschlimmerung durch Zerstörung zahlreicher Spirochäten und Freiwerden von Toxinen zu erklären.

Bouček (Prag).

71. **Arlisstowa, W. G., Beitrag zur Kutanreaktion mit dem Pallidin von Klausner-Fischer bei Syphilis.** [Russ. Syphilidol. u. Dermatol. Gesellsch. v. Tarnowsky, Sitz. v. 12. Dez. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 131.)

A. wandte die Reaktion von Klausner-Fischer in 27 Fällen an, indem sie das von Klausner erhaltene Präparat benutzte und sich streng an die Technik der Autoren hielt. Von 16 Kranken mit gummösen Erscheinungen fiel die Reaktion nur bei 2 stark positiv aus, bei 4 undeutliche Reaktion, bei den übrigen 10 negative Reaktion. In 7 Fällen von vererbter Syphilis war die Reaktion 4mal positiv (gummöse Lues), in den übrigen 3 negativ (1 Kranker mit gummöser, 2 mit kondylomatöser Syphilis). In 3 Fällen sekundärer Lues und in einem Fall mit primären Erscheinungen war das Resultat negativ. Sämtliche Kranke ergaben positive WR.

Wulffius (Moskau).

72. **Finkelstein, J. A., Die Wassermannsche Reaktion bei experimenteller Kaninchensyphilis.** [Moskauer Therap. Gesellsch., Sitz. v. 11. Dez. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, p. 241—242.)

WR. bei 54 normalen Kaninchen mit positiver Reaktion in 10 Fällen, in 4 spontane Hemmung der Hämolyse; bei 87 mit Syphilis infizierten Kaninchen in 75 Fällen positive WR.

Resultate der Untersuchungen sind folgende:

Bei syphilitischen Kaninchen gibt die WR. fast immer positives Resultat. Das vorhergehende Hungern begünstigt die Reaktion. Die Resultate

der mikroskopischen WR. decken sich mit denjenigen der makroskopischen. Die operative Entfernung des Primäraffektes führt gewöhnlich zum Schwinden der WR.; denselben Effekt ruft auch die Injektion von Salvarsan und Neosalvarsan hervor. Wulffius (Moskau).

**73. Rabinowitsch, M. J., Syphilis und die Wassermannsche Reaktion bei Findelhauskindern.** [Dermatologija, Sept.—Dez. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 7, p. 271.)

1108 WR. an 732 Kindern des Charkowschen Findelhauses. Sehr oft geht bei Brustkindern die negative WR. nach Verlauf einiger Zeit in positive über. Somit muß die WR. bei solchen Kindern nicht weniger als 3mal ausgeführt werden. Diese Erscheinung erklärt sich damit, daß bei Kindern in den ersten Lebenswochen im Blut Komplement und Ambozeptor fehlen; andererseits ist die Menge der Substanzen, die die Bindung des Komplements hindern, vergrößert. Bei Brustkindern muß die Reaktion sowohl mit inaktiviertem als auch mit Normalserum angestellt werden. Als Quelle der Syphilisübertragung dient dem Autor zufolge ausschließlich die Placenta. Wulffius (Moskau).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger  
(Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Ref. No. 5—7, 9, 18, 49, 53, 91, 93, 95, 99, 100 u. Verh. d. Mikrobiol. Ges. p. 45—47.)

**74. Ziemann, H., Weiteres über die Züchtung der Malariparasiten und der Piroplasmen (*Piroplasma canis*) in vitro.** [Pathol. Mus. d. Univ. Berlin.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 77.)

Verf. berichtet zunächst über weitere Züchtungsversuche bei einem Fall von Tertiana. Im ganzen wurden 18 Kulturröhrchen angelegt. Aus den beigegeführten Protokollen geht hervor:

- 1) daß die Kulturen ohne Dextrosezusatz fast absolut keine Weiterentwicklung zeigten, sondern fast überall bald Degeneration einsetzte;
- 2) daß die weiblichen Parasiten auch in der Kultur sich wieder am längsten behaupteten;
- 3) daß in ziemlicher Uebereinstimmung mit den Befunden des peripheren Blutes keine deutliche Vermehrung der Parasiten gegenüber den Anfangsbefunden im peripheren Blute nachweisbar war, daß aber immerhin die Parasiten in der Kultur sich noch etwas länger behaupteten als im peripheren Blut;
- 4) daß in der Kultur neben degenerierenden Formen sich auch vollkommen normale zeigten, die nicht im geringsten von den normalen Schizonten und Gameten des peripheren Blutes zu unterscheiden waren;
- 5) daß in Uebereinstimmung mit der Neigung der Parasiten zur Spontanheilung, sowohl im peripheren Blut wie in der Kultur, auch die Subkultur nicht weiter zur Entwicklung gelangte.

Weitere Subkulturen mit Blut von anderen Individuen konnten wegen Mangel an Zeit nicht angelegt werden.

Verf. bespricht dann die neueren Arbeiten über Züchtung der Malaria-

parasiten in vitro. Er wendet sich namentlich gegen die von Da Rocha-Lima und Werner geäußerte Ansicht, daß die von ihm und anderen Autoren nach Einsetzen der Sporulation in der Kultur gesehenen jungen Schizonten schon von vornherein in der Kultur bestanden hätten und ihr Dasein nicht dieser Sporulation in vitro verdankten. Er macht darauf aufmerksam, daß im Gegensatz zu den Befunden im peripheren Blute, wo die Infektion nur eine spärliche und nie mehr als eine einfache war, in seinen Kulturen sich nicht selten vier- bis fünffache Infektion der roten Blutkörperchen zeigte, sowie daß noch in der 6 Tage alten Kultur keine Spur einer weiteren Entwicklung der vollentwickelten Halbmonde nachweisbar gewesen war. Im übrigen sei auf das Original verwiesen.

Im zweiten Teil der Arbeit bespricht Verf. die weiteren Ergebnisse seiner Kulturversuche mit *Piroplasma canis*. Im ganzen verfügt er jetzt über Material von 52 Hunden. In einem Falle von ganz frischer Infektion eines jungen kräftigen Hundes gelang es, die Kultur bis zum 20. Tage lebend zu erhalten. Diese 20 Tage alte Kultur war bei intravenöser Einspritzung noch infektiös. Die Inkubation betrug 21 Tage. Man darf aber das Alter der Kultur nicht ohne weiteres in Beziehung zur Inkubationsdauer bringen. Von der zuletzt erwähnten Kultur wurden am 2. und 6. Tage Subkulturen angelegt, die ebenfalls virulent waren. Von der am 2. Tage angelegten Subkultur gelang eine weitere ebenfalls am 2. Tage angelegte Subkultur, jedoch zeigte dieselbe nur noch spärliches Wachstum.

Kulturen, die 48 Stunden auf 40,5–41° erwärmt wurden, erwiesen sich als avirulent; solche, die nur 24 Stunden erwärmt wurden, riefen bei 2 Hunden noch eine leichte Erkrankung hervor. Die Hunde wurden dann immun. Dagegen zeigte die 48 Stunden erwärmte und als avirulent betundene Kultur keine Schutzwirkung.

Die Vitalität der Piroplasmen eines Hundes in der Kultur erwies sich auch bei diesen weiteren Untersuchungen als sehr verschieden.

Schuster (Berlin).

75. Izar, Guido, Studien über Amöbenenteritis. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, Beih. 2.)

I. Ueber einige Fälle von durch *Entamoeba tetragena* hervorgerufene Amöbendysenterie.

Verf. beschreibt zunächst an der Hand der Krankengeschichten 3 Fälle von Amöbendysenterie, als deren Erreger er *Entamoeba tetragena* feststellen konnte. Während bei diesen 3 Fällen das vollständige typische Bild der Amöbendysenterie vorlag, handelte es sich bei den im Anschluß daran geschilderten Fällen um 2 Kranke, die wegen anderer Erkrankungen (Pleuritis, rheumatoide Schmerzen) in die Heimat zurückgeschickt worden waren. Angeblich hatten einige Zeit vorher leichte Darmstörungen bestanden. In dem nach Verabreichung von Karlsbader Salz erzielten Stuhl konnten bei beiden zahlreiche eingekapselte und vegetative Formen von *Entamoeba tetragena* nachgewiesen werden, die bei Katzen ebenfalls eine Infektion hervorzurufen vermochten. Es handelte sich bei diesen Fällen nicht um chronische Ruhr, sondern um „Amöbenträger“. Durch wieder-



holte vorsichtige Eingabe von salzigen Abführmitteln wurden bei den beiden Fällen die Amöben aus dem Stuhl anscheinend zum Verschwinden gebracht.

II. Pathologisch-anatomischer Befund eines durch *Entamoeba tetragena* hervorgerufenen Falles von Leberabszeß.

Eingehende Beschreibung des pathologisch-anatomischen Befundes, namentlich des histologischen Darmbefundes. Auf Einzelheiten kann hier nicht näher eingegangen werden.

III. Ueber die verschiedene Giftigkeit einiger Stämme von *Entamoeba tetragena*.

Von 5 an durch *Entamoeba tetragena* hervorgerufener Ruhr leidenden Personen gelang die experimentelle Uebertragung auf Katzen 4mal, darunter 2mal in Fällen, bei denen infolge verabreichter Abführmittel im Kot zahlreiche vegetative Amöbenformen zum Vorschein kamen. Die Dauer der Inkubationsperiode schwankte zwischen 6 und 12 Tagen. 3 Fälle verliefen tödlich. Der pathologisch-anatomische Befund war derselbe wie der beim Menschen erhaltene. Die Virulenz des Materials zeigte eine gewisse Beziehung zur Schwere des Falles, von dem das Material stammte. Bei weiteren Uebertragungen nahm die Giftigkeit der Stämme rasch ab und verschwand schließlich ganz.

IV. Ueber das Vorkommen spezifischer Antikörper im Serum von Amöbenruhrkranken (*Entamoeba tetragena*).

Im Serum von 5 an durch *Entamoeba tetragena* hervorgerufener Ruhr erkrankten Soldaten ließ sich das Vorhandensein von Bordet-Gengou-schen komplementbindenden Antikörpern nachweisen, sowohl mit wässerigen Extrakten von amöbenhaltigen Faeces, als auch mit wässerigem Extrakt aus Eiter eines durch *Entamoeba tetragena* hervorgerufenen Leberabszesses. Ein positives Ergebnis ergab auch das Serum von 3 künstlich infizierten Katzen, während bei 4 anderen Katzen, die ebenfalls infiziert worden waren, aber nur einen leichten, vorübergehenden Durchfall bekamen, das Serum negativen Ausfall zeigte. Schuster (Berlin).

76. Carpano, Matteo, *Piroplasmosis equina*, Parasitentypen. [Militär-tierärztl. bakt. Lab. Rom.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 13.)

Die *Piroplasmosis equina* kann durch zwei verschiedene Typen von Parasiten verursacht werden, nämlich entweder durch die sogenannte Nuttallia equi, einen ziemlich kleinen Parasiten, der durch eine eigentümliche Produktion von 4 kreuzweise eingestellten Formen charakterisiert ist, oder durch die Babesia caballi, einen großen Parasiten vom Typ der bigeminen Birnen, der sich im kreisenden Blut durch einen echten Sprossungsprozeß vermehrt. Beide Parasitentypen wurden in vielen Gegenden, namentlich der alten Welt, gefunden und zwar die Nuttallia equi bedeutend häufiger als die Babesia caballi. Während in Italien beide Formen vorkommen, ist in der Kolonie Erythräa bisher nur Babesia caballi festgestellt worden. In Italien zeigt ein großer Teil der einheimischen Pferde einen gewissen Immunitätszustand, der in der Mitte zwischen dem natürlichen und dem künstlich erworbenen steht; die importierten Pferde dagegen sind stark

empfänglich. Abgesehen von einigen epizootologischen Eigentümlichkeiten (zeitliche und örtliche Verhältnisse) weisen die bei den Pferden durch die oben genannten 2 Parasiten bedingten Erkrankungen (Nuttalliosis und Babesiosis) klinisch und pathologisch-anatomisch keine Besonderheiten auf. Die natürliche Infektion dürfte in Italien durch den *Rhipicephalus bursa* und *Boophilus annulatus* (letzterer bei der *Babesia caballi*) vermittelt werden. Künstlich läßt sich die Krankheit durch das infizierte Blut übertragen. Wenn ein solcher Versuch negativ ausfällt, liegt bereits eine Immunität der Versuchstiere vor. Durch Ueberstehen der Erkrankung an einer bestimmten Piroplasmenform entwickelt sich bei den Pferden eine mehr oder weniger lange währende Immunität gegen den betreffenden Typ. Mit Hilfe dieser Immunitätserscheinung kann man auch die beiden Piroplasmentypen der Pferde vollständig trennen, da die bereits gegen *Nuttallia equi* immunisierten Tiere nur mit der *Babesia caballi* infiziert werden können und umgekehrt.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

**77. Carpano, Matteo, Kultur der Pferdepiroplasmen und Betrachtung über die Natur der Anaplasmen.** [Militär-tierärztl. bakt. Lab. Rom.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 42.)

Die *Babesia caballi* bleibt bei Aufbewahrung in einer Blut-Natriumchlorid-Natriumcitratlösung viele Tage lang am Leben, zeigt jedoch keine Vermehrung. In der erwähnten Flüssigkeit beobachtet man die Bildung von sexuellen Formen, welche mit den in den Zecken gefundenen identisch sind und wahrscheinlich auch eine Reifung und Befruchtung durchmachen. Die *Nuttallia equi* wird in derselben Kulturflüssigkeit nicht nur konserviert, sondern vermehrt sich sogar. Es treten nach einer gewissen Zeit besondere Formen auf, welche den Charakter des Anaplasma, nach Theiler einer neuen Gattung von Protozoen (intraglobuläre, kokkenförmige, von Smith und Kilborne zuerst beschriebene Körper), aufweisen und sich wie dieser Parasit durch einfache Spaltung vermehren. Dieselben anaplasmatischen Elemente wie in den Kulturen kann man in den durch *Nuttallia* infizierten Pferden gegen das Ende der Erkrankung und einige Zeit nach der Genesung nachweisen. Die bei den kranken Tieren und in den *Nuttallia*-Kulturen beobachteten anaplasmatischen Formen sind als eine besondere Entwicklungsstufe dieses Pferdepiroplasmas aufzufassen, welche durch die Abwehrstoffe der Pferde bzw. durch die ungünstigen Lebensbedingungen in den Kulturen bedingt wird. Im allgemeinen können die Anaplasmen daher als besondere Stadien verschiedenartiger Piroplasmen gelten, nämlich als echte Dauer- oder Latenzformen. Sie vermögen in empfänglichen Tieren dieselben Piroplasmeninfektionen auszulösen und in den gewissermaßen immunisierten Tieren erneut anaplasmatische Formen zu erzeugen. Durch jene Latenz- oder Dauerformen bleibt ferner die Virulenz des Blutes dieser Tiere auch nach erfolgter Heilung bestehen und es können Rezidive infolgedessen auftreten.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

**78. Kozewalow, S., Zur Virulenz des fixen Virus der Tollwut für den Menschen.** [Bakt. Inst. d. Charkower Med. Ges.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 54.)

Verf. behandelt die Frage der Actiologie der Paralyse, die nach den Pasteurschen Wutschutzimpfungen beobachtet werden, auf Grund der in der Literatur beschriebenen, leider nur teilweise experimentell näher geprüften Fälle und einer von ihm selbst im Charkower Pasteurschen Institut eingehend verfolgten derartigen Erkrankung. Von den drei Haupttheorien für die Erklärung jener Lähmungen werden von ihm die beiden ersten abgelehnt, nämlich der Standpunkt von J. Koch, daß die Paralyse eine durch Straßenvirus hervorgerufene, abgeschwächte Form der Tollwutkrankung darstellen, und die Theorie von Babes, der die Lähmungen auf das bei den Schutzimpfungen gleichzeitig mit der Emulsion einverleibte Tollwutgift zurückführt. Der Autor schließt sich der dritten Theorie an, wonach die Paralyse als Folge der Infektion durch das abgeschwächte Tollwutgift angesprochen wird. Es kann nach seiner Auffassung durch das fixe Virus der Tollwut, das als ein sehr abgeschwächtes Gift zu betrachten ist, beim Menschen, wenn auch in seltenen Fällen, eine Tollwutinfektion bewirkt werden, und deshalb sind auch die Paralyse, die im Laufe der Pasteurschen Vaccination auftreten, durch das fixe Virus bedingt. Diese Lähmungen äußern sich entweder in einer Paralyse der unteren Extremitäten oder einer Paralysis ascendens, oder in einer Paralyse einzelner Nerven (vorzugsweise des Nervus facialis), oder sie bestehen in einer chronischen Polyneuritis oder erweisen sich als akute Encephalitis und Myelitis ohne typische Lähmungen. Bei der Verwendung der virulenten Marksubsubstanz zu den Präventivimpfungen ist daher eine gewisse Vorsicht am Platze und Verf. schlägt demgemäß vor, das fixe Virus jeder Pasteurschen Impfstation genau zu untersuchen, um zur möglichststen Vermeidung von Paralyse eine dem betreffenden fixen Virus angepaßte Art der Behandlung bei der Wutschutzimpfung zu ermitteln.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

**79. Swellengrebel, N. H., und Otten, L., Ueber „mitigierte“ Pestinfektion bei Ratten und Meerschweinchen.** [Regierungslab. f. Pestforsch. in Malang-Java.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914. p. 149.)

Nach den Untersuchungsergebnissen der Verff. kommt bei den javanischen Ratten und auch bei Schiffsratten, sowie bei den experimentell mit Pest infizierten Meerschweinchen eine Form der Pestkrankheit vor, die sie mit dem Namen „mitigierte Pest“ bezeichnen. Diese mitigierte Pest verläuft letal, meistens erst nach wochenlanger Krankheitsdauer; sie kann wahrscheinlich auch nach kürzerer oder längerer Zeit in die akute Form übergehen. Von der akuten Pest unterscheidet sie sich durch die wenig ausgesprochenen pathologisch-anatomischen Veränderungen und durch den negativen Bacillenbefund, wodurch die Diagnose sehr erschwert wird, zumal auch die Impfung mit den Organen von Tieren, die dieser Krankheitsform erlagen, nicht immer (oft erst nach einigen Ueberimpfungen) Pest erzeugt. Sie unterscheidet sich auch von der chronischen Pest (resolving plague) durch das Fehlen von abgeheilten oder abgekapselten alten Pestherden und Adhäsionen in den verschiedenen Organen, namentlich in

der Milz. Die mitigierte Pest wird erzeugt, wenn absichtlich oder zufällig bei oberflächlicher (kutaner oder perkutaner) Impfung eine zu geringe Quantität des virulenten Materials verwendet wird. Die Verff. halten es aber für möglich, daß diese Form der Pestkrankheit auch auf andere Weise (eventuell durch Impfung mit wenig virulenten Pestbacillen oder durch Infektion halbimmuner Tiere) erzeugt werden kann.

Dieser mitigierten Pest ist zumal dann, wenn sie am Ende noch in die akute Form übergeht, wahrscheinlich Bedeutung bei der Verbreitung der Rattenpest auf größere Entfernung beizumessen. Bei der regelmäßigen Untersuchung von Schiffsratten, wie sie in vielen europäischen Häfen vorgenommen wird, kann die mitigierte Form der Rattenpest bei der Diagnose große Schwierigkeiten und Zeitverluste bereiten und so eventuell zum Uebersehen einer eingeschleppten Pestratte führen. Schuster (Berlin).

**80. Braun, H., und Telchmann, E., Erfahrungen über die tierischen Trypanosomenkrankheiten Deutsch-Ostafrikas.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, Beih. 1.)

Durch frühere Untersuchungen hatten die Verff. festgestellt, daß Trypanosomen, die, jahrelang in Mäusen und Ratten gezüchtet, diese akut töten, sich antigen einheitlich und konstant erweisen. Sie besitzen eine immunisatorische Grundform, die „Ausgangsstamm“ genannt wurde; aus ihr läßt sich unter dem Einfluß von Antikörpern eine Reihe serumfester, unter sich antigen differenter Rassen erzielen, die aber die stete Tendenz haben, zum Ausgangsstamm zurückzukehren.

Die jetzigen Untersuchungen beschäftigten sich namentlich mit der Frage, ob auch in der Natur solche „Ausgangsstämme“ vorhanden sind; sie wurden in der Heimat der Trypanosomenkrankheiten, in Deutsch-Ostafrika, vorgenommen.

Von 487 untersuchten Tieren (Schlachtvieh und Reittiere) wurden bei 34 im frischen Blutpräparat mikroskopisch Trypanosomen nachgewiesen. 14 Stämme konnten auf Ratten übertragen werden, von denen 8 als Nagana-stämme anzusprechen waren. Diese Naganastämme erwiesen sich als nicht identisch mit dem europäischen Ausgangsstamm. Weder die Sera der erkrankten Rinder und Maultiere, noch die Sera von Kaninchen, die mit den aus den kranken Tieren gewonnenen Stämmen infiziert wurden, zeigten im Ratten- und Mäuseversuch eine Schutzwirkung gegen diesen Stamm.

Eine Gemeinsamkeit der Ausgangsstämme der afrikanischen Naganatrypanosomen ließ sich ebenfalls nicht nachweisen.

Zum Schluß beschreiben die Verff. noch eine Reihe von Untersuchungen über kleine nagonaähnliche Trypanosomen, die außer ihrer Kleinheit namentlich durch die Kürze ihrer Geißel charakterisiert sind. Wegen Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

Schuster (Berlin).

**81. Week, Beobachtungen über Trypanosomen des Menschen und der Tiere am Rovuma-Flusse.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 113.)

Nach den Untersuchungen des Verf.s kommen in der Nähe von Sasawara am Rowuma-Flusse beim Wild (Wasserbock) Trypanosomen vor, welche zwar den beim Menschen gefundenen sehr ähnlich sind, jedoch morphologische und biologische Abweichungen zeigen, so daß sie nicht für identisch erklärt werden können. Durch künstliche Infektion mit trypanosomenhaltigem Menschenblut gelang es, Wild zum Träger der Parasiten zu machen, so daß man daraus den Schluß ziehen kann, daß dies auch bei natürlicher Infektion durch Tsetsefliegen der Fall ist. Falls dies zutreffen sollte, wäre nach Ansicht des Verf.s dringend davor zu warnen, zwecks Bekämpfung der Seuche das Wild zu vergrämen, weil man so leicht infiziertes Wild in bisher nicht verseuchte Gegenden treiben und dort Glossinen, Wild und Menschen infizieren könnte. In Frage käme nur eine vollständige Vernichtung des Wildes, auch des Kleinwildes, die aber unausführbar sein dürfte. Als beste Bekämpfungsart der Seuche muß nach wie vor die regelmäßig durchgeführte Untersuchung aller aus den anstoßenden Nachbargebieten übertretenden Eingeborenen und die ständige ärztliche Ueberwachung verseuchter Gebiete zwecks Feststellung und Isolierung Kranker oder Parasitenträger angesehen werden.

Schuster (Berlin).

**82. Beck, M., Untersuchungen über ein am Rovuma (Deutsch-Ostafrika) vorkommendes Trypanosoma beim Menschen.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 97.)

Am Rovuma und einigen seiner Nebenflüsse wurden im Jahre 1911/12 mehrere kleinere Schlafkrankheitsherde entdeckt; im ganzen sind bisher 72 Fälle von Schlafkrankheit aus jener Gegend zur Kenntnis der Behörden gelangt. Als Ueberträger kommt nach den bisherigen Untersuchungen ausschließlich die *Glossina morsitans* in Betracht. In den verseuchten Gegenden wurden durchschnittlich 8—10 Proz. dieser Stechfliegen mit Trypanosomen infiziert gefunden. Nach den Untersuchungen des Verf.s sind die auf deutschem Gebiete am mittleren Rovuma im Blute einer Anzahl von Eingeborenen gefundenen Trypanosomen wohl identisch mit dem von den englischen Aerzten beschriebenen *Trypanosoma rhodesiense*, sie zeigen jedoch insofern Unterschiede, als die für das *Trypanosoma rhodesiense* geltenden charakteristischen Kernverlagerungen in frischen Blutpräparaten nur ausnahmsweise vorkommen.

Nach den Ergebnissen vergleichender Untersuchungen mittels Agglomeration, Trypanolyse und kreuzweiser Immunisierung ist dieses *Trypanosoma* nicht identisch mit dem bei spontan infizierten Tieren (Maulesel, Rind) gefundenen *Trypanosoma*, sowie mit dem bei einer Anzahl anderer Tiere (Wasserböcken und Elenantilopen) beobachteten *Trypanosoma*.

Schuster (Berlin).

**83. Jurgelunas, A., Zur Frage der experimentellen Masern.** [Bakt. Inst. d. Univ. Moskau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 72, 1914, p. 483.)

Nachprüfung der Versuche von Grünbaum, Anderson und

Goldberger, denen es bei ihren Uebertragungsexperimenten von Masern auf Affen gelungen ist, bei diesen zum Teil wenigstens eine Infektion mit masernähnlichen Erscheinungen auszulösen. Sämtliche Versuche des Autors, bei denen den Affen teils defibriertes Blut der Masernkranken ins Blut und subkutan einverleibt wurde, teils die Affen in direkten Kontakt mit den Kranken gebracht, endlich Schleim und Beläge der Kranken sowohl in die intakte, als auch in die skarifizierte Schleimhaut der Mundhöhle und des Rachens der Affen eingerieben wurden, schlugen fehl.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

**84. Galli-Valerio, B., Recherches sur la spirochétiase des poules de Tunisie et sur son agent de transmission: Argas persicus Fischer.** [Inst. d'Hyg. et de Parasitol. de l'Univ. de Lausanne.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 72, 1914, p. 526.)

Argas persicus, mit Spiroch. anserina infiziert, vermag die Krankheit 9–10 Monate später nicht mehr zu übertragen. Dagegen haben diese aus Houmt-Souk nach Lausanne gebrachten Insekten nach 6 Monaten noch bei einer Henne eine chronische, tödliche Infektion herbeigeführt. A. persicus ist gegen hohe und niedere Temperaturen ziemlich widerstandsfähig und bleibt in seiner Jugend bis zu 21 Monaten am Leben.

Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

**85. Djawachow, N. N., Ein Fall von Paralyse während der Behandlung mit Pasteurschen Impfungen.** [Wiss. Gesellsch. d. Aerzte d. Michailoffkrankenb. in Tifliss, Sitz. v. 9. Dez. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 6, p. 249.)

Patientin von 45 Jahren, gebissen in den Finger. Beginn der Behandlung 20 Tage nach dem Biß. Nach 20 Injektionen Paralyse zuerst des rechten, dann des linken Beines und der linken Hand, Fehlen der Patellar- und Sehnenreflexe, sowie auch des Babinskisymptomes. Urinverhaltung. Decubitus am Kreuz. Am linken Trochanter major Abszeß. Prognose dubitativ; die Patientin steht noch in Behandlung.

Wulffius (Moskau).

**86. Dubois, Ph. L., Neal, J. B., and Zingher, A., Experimental studies in poliomyelitis.** [Res. Lab., Dep. of Health, New York City.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 1, p. 19.)

1) Typischer Fall, Faecesfiltrat, Affenversuch negativ. — 2) Abortiver Fall, 17. Krankheitstag, Nasen-Rachensekret (filtriert), Versuch positiv (klinisch und mikroskopisch). Mit dem Gehirn-Rückenmark dieses Affen wurde ein zweiter geimpft, Ergebnis positiv. Weitere Versuche ergaben, daß die Virulenz der Gehirn-Rückenmark-Substanz rasch verloren geht.

Bouček (Prag).

**87. Siler, J. F., Garrison, P. E., and Mac Neal, W. J., Pellagra.** (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 1, p. 8.)

Thompson-McFadden Pellagra Commission, summarischer Bericht, bereits referiert.

Bouček (Prag).

**Chemotherapie.**

(Vergl. auch Ref. No. 11, 70, 73.)

88. Ssokolow, J. M., 300 Fälle von Typhus recurrens, behandelt mit Salvarsan. [Therap. Hospitalklin. d. höheren med. Frauenkurse am städt. Alexanderkranken. Kiew.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 6 u. 7.)

Die Gesamtzahl der von März 1911 bis Juni 1912 ins Alexanderhospital aufgenommenen Typhuskranken betrug 671; davon erhielten 300 Salvarsan, die übrigen nicht. Sterblichkeitsprozentsatz unter den 371 Nichtbehandelten (mit Salvarsan) 1,9 Proz. (7 Fälle mit letalem Ausgang).

Während des ersten Anfalles erhielten die Kranken Salvarsan intravenös 228mal, während des zweiten 59mal. Nach 6—10 Stunden völliger Schwund der Spirochäten aus dem Blut (Untersuchung des hängenden Tropfens bei Dunkelfeldbeleuchtung). Kritischer Temperaturabfall gewöhnlich 18 Stunden nach der Infusion unter profusem Schweiß. Die mittlere Salvarsandosierung betrug 0,3 und 0,4; S. berechnete im allgemeinen 0,1 Salvarsan auf ein Pud Gewicht. Das Alter der Kranken schwankte zwischen 13—70 Jahren.

Von den Komplikationen sind zu vermerken: in 2 Fällen starke Blutdruckherabsetzung und schwacher Puls, in einem Fall Thrombose der Vena mediana an der Injektionsstelle.

Unter 300 Fällen ist 1 Fall mit letalem Ausgang am 5. Tage nach der Infusion hervorzuheben (starker Potator mit Erscheinungen von Arteriosklerose und Emphysem; außerdem schwerer Verlauf des Typhus recurrens).

Zu prophylaktischem Zweck wurde das Salvarsan in Dosen von 0,3 an verschiedenen Tagen der Apyresie nach dem ersten Anfall einverleibt, und zwar:

am 2. Tage der Apyresie	2mal
„ 3. „ „ „	3 „
„ 4. „ „ „	2 „
„ 5. „ „ „	6 „
im ganzen	13mal

Von diesen 13 Kranken, von denen jeder in unserer Abteilung 9 bis 45 Tage zugebracht hatte, erkrankte keiner.

Schlußsätze:

- 1) Das Salvarsan ist ein spezifisches Mittel gegen Typhus recurrens.
- 2) Das Salvarsan, einem Typhuskranken auf der Höhe des Anfalles injiziert, coupiert denselben im Laufe von 10—18 Stunden.
- 3) Mittels Salvarsaninfusionen coupieren wir nicht nur den Anfall, sondern schützen in der größten Mehrzahl der Fälle (98,4 Proz.) vor nachträglichen Krankheitserscheinungen, d. h. wir erzielen vollständige Heilung.
- 4) Das Salvarsan, intravenös während der Apyresie injiziert, schützt vor weiteren Anfällen.
- 5) Die therapeutische Dosis des Salvarsans für intravenöse Einverleibung schwankt zwischen 0,2 und 0,4.
- 6) Die intravenöse Salvarsaninfusion in therapeutischer Dosis besitzt,

bei Fehlen von Kontraindikationen, keine Toxizität und wird nicht von schweren Komplikationen gefolgt.

7) Vorgerücktes Alter (Greisenalter) und Eiweißspuren im Harn sind keine Kontraindikationen für die Anwendung des Salvarsans.

8) Das beste Anwendungsverfahren des Salvarsans ist die intravenöse Methode.

9) Nach intravenöser Infusion des Salvarsans muß der Kranke im Laufe von 24 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben (cave Kollaps!).  
Wulffius (Moskau).

**89. Bömer, Paul, Gebb, H., und Löhlein, W., Experimentelle und klinische Untersuchungen über die hemmende und abtötende Wirkung von Anilinfarbstoffen auf augenpathogene Keime.** [Augenklin. Greifswald.] (Graefes Arch. f. Ophth., Bd. 67, 1914, Heft 1, p. 1.)

Eine große Anzahl von Anilinfarbstoffen wurde in vitro auf ihre entwicklungshemmende und bakterizide Kraft gegenüber den wichtigsten augenpathogenen Keimen (Staphylo-, Pneumo-, Gono-, Streptokokken, Xerose- und Diplobacillen) untersucht. Die hemmende bzw. tötende Wirkung ist bei einem Teil der Farben gleich Null, bei einem anderen erstreckt sie sich auf alle, bei einem anderen Teil auf verschiedene der geprüften Keimarten. Bei einer den Verhältnissen im Bindehautsack möglichst angenäherten Versuchsanordnung beeinflusste ein und derselbe Farbstoff die verschiedenen Keime verschieden. Die basischen Farbstoffe sind in — im allgemeinen — überwiegendem Maße bakterizid, die sauern weniger. Eine Mischung der für jeden augenpathogenen Mikroorganismus wirksamen Farbstoffe wirkt bakterizid. Die Desinfektion des Bindehautsacks erforderte die gesonderte Anwendung eines „polyvalenten“ Gemischs gegen Staphylokokken, Xerose- und Diplobacillen und eines Gemischs gegen Pneumokokken. Den gebräuchlichen Desinfektionsmitteln ist das Farbstoffgemisch gegenüber Pneumo- und Staphylokokken überlegen, gegenüber Diplobacillen gleichwertig.

Am Kaninchenauge schädigen einige basische Farbstoffe Conjunctiva und Cornea vorübergehend, von den Gemischen reizt nur das gegen Pneumokokken gerichtete. Das Menschenauge wird durch das Einträufeln saurer und basischer Farben und Gemische höchstens vorübergehend gereizt: geringer ophthalmotroper, hoher bakteriotroper Titer. Die Abnahme der Konzentration der Lösungen im Bindehautsack hängt vom Lidschlag ab. Entzündete Conjunctiven resorbieren mehr und sind empfindlicher gegen die Einträufelung als normale. Die infizierte Bindehaut des Tieres verhält sich so: Staphylokokken und Pneumokokken werden nur durch Gemische, nicht durch einen einzelnen Farbstoff, Diplobacillen schon durch einzelne Farben getötet. Bei in die Tiefe greifenden infektiösen Augenerkrankungen versagt die Farbentherapie. Beim Ulcus corneae ist der Erfolg negativ, beim Diplobacillengeschwür, wenn es nicht zu weit fortgeschritten ist, überraschend, bei der Gonoblennorrhoe und der Einschluß-Conjunctivitis der Neugeborenen ermutigend. Abreiben der skarifizierten trachomatösen Bindehaut spricht zugunsten der Farbentherapie, ebenso die klinische Erfahrung bei der Staphylokokkeninfektion des Auges.

Steindorff (Berlin).

3\*



**90. Hough, W. H., Intraspinal injection of salvarsanized serum in the treatment of syphilis of the nervous system, including tabes and paresis.** [Government Hosp. f. the Insane, Washington.] (Journ. of the Americ. Med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 3, p. 183.)

An erster Stelle betont Verf. die Notwendigkeit, alle nervösen Erkrankungen serologisch und cytologisch zu untersuchen; nur so können die syphilitischen Erkrankungen in ihren Anfängen diagnostiziert und mit Erfolg behandelt werden. — Die wirksamste Behandlungsmethode der Syphilis ist die kombinierte Hg-Salvarsanbehandlung. Bei den syphilitischen Erkrankungen des zentralen Nervensystems ist (neben der intravenösen) die intraspinale Behandlung anzuwenden: erstens findet man die Spirochäten nicht in der Nähe der Blutgefäße, sondern gewöhnlich in der grauen Substanz in einiger Distanz von den Gefäßen; zweitens ist die Affinität des Salvarsans für das Nervengewebe verhältnismäßig gering (Uhlmann); unter diesen Umständen ist die intraspinale Methode als die rationellste zu betrachten.

Technik: Salvarsan (gewöhnlich Maximaldosis), Neosalvarsan intravenös, nach 1 Stunde Venaepunktion, 50 ccm Blut, das Serum wird separiert, mit NaCl-Lösung zu 40 Proz. verdünnt, auf 56° C 1/2 Stunde erhitzt, Eisschrank bis zum nächsten Tage, intraspinale Injektion (40 bis 50 ccm des verdünnten Serums); Verf. empfiehlt, die Behandlung, wenn möglich, 8—10mal (alle 2 Wochen einmal) zu wiederholen. Dann Pause, Kontrolle des Kranken mit Hilfe der 4 Reaktionen (WR. im Blut und Liquor, Cytologie, Proteinreaktion) usw.

Bericht über 4 so behandelte Fälle (Paralyse 3, Lues cerebri 1): Besserung der 4 Reaktionen in allen, symptomatische Besserung in 3 Fällen. Eine so ausgesprochene Besserung der 4 Reaktionen sah Verf. nach keiner von den bisher angewendeten Behandlungsmethoden. Bouček (Prag).

**91. Giemsa, G., und Werner, H., Erfahrungen mit weiteren dem Chinin nahestehenden Alkaloiden und einigen ihrer Derivate bei Malaria (Chinidin, Hydrochinidin, Cinchonin, Hydrocinchonin, Cuprein, Chinäthylin und Chinpropylin).** [Inst. f. Schiffs- und Tropenkrankh.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 12.)

Chinidin in Form des Chinidinchlorhydrats zeigte bei Malaria eine außerordentlich prompte Wirkung. Schon mit Dosen von 0,2 g zweimal täglich gelang es stets, die Parasiten innerhalb dreier Tage zum Verschwinden zu bringen; das Fieber verschwand gewöhnlich noch schneller. Die Verff. halten das Präparat dem Chinin in bezug auf antimalarische Kraft mindestens für gleichwertig. Bei Benutzung des Dihydrochinidins ebenfalls als Chlorhydrat war eine Verstärkung der antimalarischen Wirkung nicht zu beobachten, wie man es nach den mit Dihydrochinin gemachten Erfahrungen hätte erwarten können.

Cinchonin und Hydrocinchonin waren in Dosen bis zu 1 g täglich fast gänzlich unwirksam bei Malaria.

Das Cuprein erwies sich bei 4 Malariafällen in Dosen bis zu 1 g täglich als dem Chinin an antiparasitärer Wirkung stark unterlegen.

Eine ganz außerordentlich starke antimalarische Wirkung zeigte das Chinäthylin, das in Form des Chinäthylinsulfates verwandt wurde. Hier genügten Dosen von 0,3 bis 0,4 per os täglich, um ein promptes Verschwinden der Parasiten und des Fiebers herbeizuführen.

Schuster (Berlin).

**92. Brodsky, J. A., Neosalvarsan beim Typhus recurrens.** [Semstohosp. Kriwoj Rog Gouvern. Chersson.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 6, p. 218—219.)

23 mit Neosalvarsan behandelte Fälle von Typhus recurrens, davon 19 intravenös, was entschieden vorzuziehen ist, und 4 subkutan. Während des ersten Anfalles wurden Infusionen in 7 Fällen ausgeführt, während des zweiten in 16. In sämtlichen Fällen nach Verlauf von 15—22 Stunden kritischer Abfall der Temperatur unter die Norm bei profuser Schweißabsonderung; vor dem Temperaturabfall (5—7 Stunden) starker Schüttelfrost. In 2 Fällen konnten Erbrechen und Diarrhöe vermerkt werden. 10 Stunden nach der Einverleibung des Neosalvarsans schwanden die Spirochäten gänzlich aus dem Blut.

**Schlusssätze:**

1) Das Neosalvarsan wirkt bei intravenöser resp. subkutaner Anwendung auf den Verlauf des Typhus recurrens coupierend und schützt vor nachfolgenden Anfällen; es ist ein spezifisches Mittel gegen die Recurrensspirochäten.

2) Dank seiner leichten Löslichkeit und neutralen Reaktion ist das Neosalvarsan das beste Ersatzpräparat des Salvarsans.

3) Die Anwendung des Neosalvarsans ist absolut ungefährlich und ruft keine Nebenerscheinungen hervor.

Wulffius (Moskau).

**93. Werner, H., Malariarückfälle nach Salvarsanbehandlung.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 63.)

Verf. hält es nicht für ausgeschlossen, daß es sich bei den von Summa veröffentlichten beiden Fällen von Malariarückfall nach Salvarsanbehandlung doch um Neuinfektionen gehandelt hat. Es kann allerdings auch nach seinen Erfahrungen nicht zweifelhaft sein, daß gelegentlich Rückfälle nach Salvarsan vorkommen. Jedenfalls fällt ein Vergleich der Wirksamkeit des Chinins mit dem Salvarsan in bezug auf unmittelbare Schädigung der Parasiten im peripheren Blut zugunsten des Salvarsans aus. Die Parasiten verschwinden nach einer einmaligen intravenösen Injektion von 0,5 Salvarsan beträchtlich schneller aus dem peripheren Blut (durchschnittlich innerhalb 17 Stunden) als nach der einmaligen intravenösen Injektion von 1,0 Chinin (24—48 Stunden).

Schuster (Berlin).

**94. Fox, H., Experience with neosalvarsan at the Harlem Hospital.** (Americ. Journ. of the med. Sc., Vol. 147, 1914, No. 1, p. 97.)

Bericht über 56 ausschließlich mit Neosalvarsan, und zwar ambulant behandelte Fälle. Verf. gelangt zu folgenden Schlüssen: Das Neosalvarsan ist ein exzellentes symptomatisches Heilmittel gegen die Syphilis; seine symptomatische Wirkung scheint leicht, die serologische bedeutend schwächer

zu sein als die Wirkung des Salvarsans (sc. in korrespondierenden Dosen); die Lösungen lassen sich dagegen leichter und schneller herstellen und wirken auf die Venen weniger störend als die des Salvarsans. Näheres s. i. Orig. Bouček (Prag).

**95. Deppe, L., Intravenöse Sublimatinjektionen bei tropischer Malaria mit latenter Sepsis.** (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 51.)

Ausführliche Krankheitsgeschichte eines Falles von latenter Sepsis, der mit intravenösen Sublimatinjektionen (5 Injektionen auf 3 Tage verteilt) behandelt und zur Heilung gebracht wurde. Wegen des Verdachtes des Bestehens einer tropischen Malaria war die Kranke zuerst mit Chinin ohne jeden Erfolg behandelt worden. Schuster (Berlin).

**96. Grothusen, Salvarsanbehandlung der Frambösie.** (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 67.)

Verf. hat bisher 16 Frambösiefälle mit Salvarsan behandelt, 9 mit intramuskulären und 7 mit intravenösen Injektionen. 5 Fälle wurden mit Neosalvarsan, die übrigen mit Salvarsan behandelt. Die Heilerfolge waren bei allen Stadien der Krankheit ausgezeichnet. Schuster (Berlin).

**97. Kroll, P. J., Antistreptokokkenimmunisation des Blutes.** [Terapewtitscheskoje Obosrenje, 1913, No. 9.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 113.)

Autor ist überzeugt von der großen Bedeutung intramuskulärer Injektionen von Hydrargyrum benzoicum, indem er in diesem Präparat ein mächtiges Schutzmittel gegen Erkrankungen nicht nur septischen, sondern auch infektiösen Charakters erblickt. Wulffius (Moskau).

**98. Sodmann, M., Salvarsananwendung in der syphilitischen Abteilung des Gouvernementshospitals Wologda seit 1911.** [Russky Jurnal kojnich i weneritscheskich boljesnej, 1913, No. 9—10.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 113.)

Kurze Beschreibung von 11 Beobachtungen unter 265 Fällen, die Autor behandelt hat. Wulffius (Moskau).

**99. Kleimann, Z. J., Zur Behandlung des Scharlachs mit Arsenpräparaten.** [Terapewtitscheskoje Obosrenje, 1913, No. 19.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 115.)

Autor beobachtete gute Wirkung des Neosalvarsans bei Scharlach (8 Fälle von 11). Wulffius (Moskau).

**100. Beisass, F. J., Das Tryparosan und seine therapeutischen Eigenschaften.** [Terapewtitscheskoje Obosrenje, 1913, No. 12 u. 13.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 114.)

Autor erhielt gute Resultate bei Lungentuberkulose, Rheumatismus, gonorrhöischer Arthritis. Wulffius (Moskau).

**Fermente — Antifermente.**

(Vergl. auch Ref. No. 25, 28, 29, 44, 45.)

- 101. Masslow, M. S., Zur Frage über den Gehalt des Blutes an einigen Fermenten und Antifermenten bei Kindern mit Athrepsie und Rachitis.** [Kinderklin. an d. Milit.-med. Akad. St. Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 8, p. 305—310.)

Die Arbeit ist an stationärem und teilweise auch an ambulatorischem Material der Kinderklinik von Prof. Schkarin ausgeführt worden. Von den Fermenten wurden untersucht: Katalase, Lipase, Amylase und Antitrypsin. Katalase ist ein Ferment, welches Wasserstoffsuperoxyd in O und H<sub>2</sub>O zerlegt, Lipase ein Ferment, das Fette in Glycerin und Fettsäuren spaltet, Amylase ein Ferment, welches Stärke bis zum Dextrin spaltet. Unter Antitrypsin versteht man eine Substanz, die auf die Tätigkeit der proteolytischen Fermente depressiv wirkt.

Die Stärke des katalytischen Blutes wurde durch diejenige Menge von H<sub>2</sub>O, bestimmt, die in 1 ccm Blut im Laufe von 15 Minuten bei 37° gespalten wird, die Stärke der Lipase durch diejenige Menge von Kubikzentimeter von 1/100 KOH, die auf die Neutralisation der Buttersäure verwendet wurde, welche durch 1 Proz. Monobutylin unter dem Einfluß von 1 ccm Serum im Laufe von 20 Stunden abgespalten wurde. Die amylolytische Energie des Serums entspricht der Menge (in Kubikzentimetern) einer 1-proz. Stärkelösung, die unter dem Einfluß von 1 ccm Serum bis zum Erythrodextrin hydrolysiert wird. Das Antitrypsin bestimmte M. nach Gross-Fuld in Prozents nach der Formel von Jakob und in derjenigen Menge von Trypsin, die für die Verdauung von 2 ccm Kasein (0,2-proz.) in Gegenwart von 0,01 Serum (d. h. 0,5 ccm einer Verdünnung von 1:50) nötig ist.

Sämtliche Fälle werden in drei Gruppen eingeteilt:

- 1) Normale Kinder mit normalem Zustande des Darmes oder mit Erscheinungen einer leichten Dyspepsie.
- 2) Kinder mit stark ausgeprägter Athrepsie.
- 3) Fälle von reiner und schwerer Rachitis, d. h. ohne Komplikationen von seiten der inneren Organe mit normaler Temperatur und normalem Stuhl.

Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengefaßt, aus der folgendes zu ershen ist:

Bei gesunden Kindern beträgt die katalytische Kraft eines Kubikzentimeters Blut 14,78, indem sie zwischen 10,56 und 24,32 schwankt, bei athreptischen Kindern 11,61 und schwankt zwischen 8,0 und 17,6, somit ist die Katalase bei Athrepsie bedeutend verringert. Bei Rachitikern äußert sich dieses Ferment in der Zahl 17,47 (schwankt zwischen 12,48 und 25,28); ist somit gesteigert in seiner Energie.

Lipolytische Energie: Bei Gesunden in den Grenzen zwischen 11,0 und 18,2 (im Mittel also 14,96); bei Athrepsie ist sie bedeutend herabgesetzt und schwankt zwischen 6,0 und 16,25 (im Mittel 11,02). Bei Rachitis beobachtet man starke Schwankungen dieser Energie, vielleicht in

Abhängigkeit vom Grade der Abmagerung des Kindes, und beträgt 8,0 bis 20,80 (im Mittel 14,24); sie ist somit beinahe dieselbe wie bei normalen Kindern.

Das amylolytische Ferment im Serum des Kindes ist sehr schwach ausgeprägt und wurde vom Autor nur in einigen Fällen bestimmt.

Das Antiferment ist stets im Serum sowohl der Brust- als auch der Flaschenkinder vorhanden.

Bei Athrepsie ist die antifermentative Energie des Serums bedeutend gesteigert. Bei der Beimengung von 0,01 Serum ist schon 1,0 Trypsin nötig (0,8 bis 1,8); man beobachtet hier somit eine Steigerung des Antitrypsins um 233 Proz., 2mal so viel wie in der Norm. Die Schwankungen der antitryptischen Energie betragen 160—500 Proz.

Bei Rachitis konstatiert man eine unbedeutende Steigerung der antitryptischen Energie, und zwar: für die Verdauung von 2,0 Kasein bei Zusatz von 0,01 Serum sind im Mittel 0,8 ccm Kasein (0,6—1,1) oder, in Prozenten ausgedrückt, 149 Proz. erforderlich.

Somit sehen wir bei Athrepsie Verringerung der fermentativen Energie des Blutes und Steigerung der antifermentativen, bei Rachitis Steigerung der katalytischen Kraft, normale lipolytische Energie des Serums und unbedeutende Steigerung des Antitrypsins.

Wulffius (Moskau).

**102. Fermi, Claudio, Untersuchungen über Spezifität und andere Eigenschaften der Ektoproteasen.** [Hyg. Inst. d. Univ. Sassari.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 72, 1914, p. 401.)

Als Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Ektoproteasen behandelt der Autor in 15 weiteren Abschnitten (Kapitel XII—XXVI) die stofflichen Einflüsse auf die einzelnen proteolytischen Fähigkeiten, die verflüssigende Wirkung verschiedener Stoffe auf Gelatine, Fibrin, Kasein, Blutserum und Eiweiß, die hemmende Wirkung verschiedener Stoffe auf die Bildung und Ausscheidung der Mikrobenproteasen, das Verhalten der proteolytischen Enzyme gegenüber Fällungsmitteln. Anschließend wird die Frage erörtert, ob die Wirksamkeit einer Ektoprotease auf einen bestimmten Eiweißkörper von der Natur oder der Konzentration des Enzyms abhängt, ob eine Proteasenlösung durch Eindichtung gegenüber unangreifbaren Eiweißstoffen wirksam gemacht werden kann, ferner das Verhalten der proteolytischen Partialvermögen eines Enzympräparates gegenüber natürlichen Antienzymen, der Nachweis der spezifischen Partialproteasen mittels des Pollakschen Antikörpers, die Trennung der einzelnen Teilvermögen einer Protease durch Fixation an entsprechende Eiweißstoffe sowie durch Impfung, die Trennung der angeblichen Partialproteasen mittels spezifischer Sera, die Beziehungen zwischen Komplementfällung, -ablenkung und spezifischer Proteasenwirkung. In den nächsten 4 Kapiteln wird die Frage untersucht, ob ein bestimmtes Proteasenquantum gleichzeitig die größte Menge von verschiedenen Eiweißkörpern zu verdauen vermag, welche der maximalen Wirksamkeit der einzelnen Partialproteasen entspricht, ob weiterhin die Bildung einzelner proteolytischer Fähigkeiten von der Gegenwart der entsprechenden Eiweißkörper abhängt, schließlich die

Bedeutung der Nichtspezifizität der Proteasen für die Verbreitung der Tierarten und die angebliche Spezifizität der Ektoproteasen in Beziehung zu den üblichen Nachweis- und Demonstrationsmethoden. Das 27. Kapitel bringt dann eine Gesamtübersicht über die Ergebnisse der interessanten, umfangreichen Arbeit, aus denen der Verf. folgende allgemeine Schlüsse zieht. Gegen die Spezifizität oder Einwertigkeit der Proteasen spricht das vollständige Fehlen eines nur sero- und albumolytisch, jedoch nicht kaseino-, fibrino- und glutinolytisch wirkenden oder eines nur kaseino- und fibrino-, aber nicht glutinolytischen Enzyms bei einer großen Anzahl daraufhin untersuchter verschiedener Tierarten, Pflanzen- und Mikroorganismen, ferner bei autolysierten Organsäften, während der ontogenetischen Entwicklung (Embryobildung bei Tieren, Samenkeimung bei Pflanzen) und bei Aktivierung von Zymogenen. Zahlreiche Kunstgriffe, nämlich Einwirkung von Wärme, direktem Sonnenlicht, Chemikalien, fraktionierte Porzellanfiltration, wiederholte Dialyse, fraktionierte Fällung, teilweise Abschwächung und Wiederherstellung der verlorenen Eigenschaften durch Konzentration der Enzymlösung im Vakuum, Beeinflussung der Ausscheidung von glutino-, fibrino- und kaseino- bzw. sero- und albumolytischen Enzymen mittels verschiedener Stoffe, Einwirkung natürlicher Antifermente, Herstellung der ganz phantastischen Pollakschen Antikörper, Impfung der Proteaselösung in homoiotherme bzw. heterotherme Tiere und Aufsuchen der einzelnen Vermögen in den Sekreten, Exkrementen, Bauchhöhlen und Organ Geweben, Absorption durch entsprechende Eiweißstoffe, Bindung durch spezifische Sera, Komplementfällung und -ablenkung, vermochten weder die hypothetischen Teilproteasen zu trennen noch einzelne unter Schonung der übrigen zu zerstören. Eine bestimmte Proteasenmenge war nicht imstande, gleichzeitig die Maximalmenge aller angreifbaren Eiweißstoffe zu verdauen. Die Gegenwart bestimmter Proteasen ist unter natürlichen Verhältnissen durch die Zufuhr der entsprechenden Proteinstoffe kaum gerechtfertigt. Zudem wäre bei einer Spezifizität der Verdauungsproteasen die Ernährung, Verbreitung und Wanderung der Tiere erheblich erschwert. Wären die Proteasen spezifisch, so müßte man mit dem Vorkommen von ebenso vielen peptischen und tryptischen Enzymen rechnen, als es Proteinstoffe gibt, die ja außerordentlich zahlreich vorhanden sind. Endlich erscheint es kaum wahrscheinlich, daß ein eiweißlösendes Enzym so nahverwandte Proteinstoffe oder Proteinnmischungen, wie Kasein, Fibrin, Gelatine usw., nicht angreifen kann. Baerthlein (Berlin-Lichterfelde).

**103. Ssawelfjew, S. W., Die Pyocyane in der Behandlung von Augenleiden.** [Woenno-mediz. Journ., Sept. 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 4, p. 149.)

Autor behandelte mit Pyocyane 6 Fälle von *Ulcus serpinosum corneae* und erhielt sehr gute Resultate.

Eine gute Wirkung entfaltete dieses Präparat auch in einem Fall von Blennorrhoe beider Augen beim Kinde. Außerdem beschreibt S. noch Fälle von traumatischer Panophthalmitis, Keratitis phlyctenulosa, Keratitis fascicularis und endlich von Herpes zoster ophthalmicus, die ebenfalls mit Pyocyane erfolgreich behandelt wurden. Wulffius (Moskau).

**Tumoren.**

(Vergl. auch Ref. No. 5.)

- 104. Kabanow, B. Ph., Zur Frage der Diagnostik des Magencarcinoms (Wolffsche Reaktion).** [Therap. Fakultätsklin. an d. Univ. Moskau.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 1, p. 4—6.)

Die Technik des Autors war folgende: Herstellung der Lösung von Phosphorwolframsäure, bestehend aus:

Acidi phosphor. wolframici	0,3
Acidi hydrochlor. puri	1,0
96 % Alkoholi	20,0
Aq. destill.	ad 200,0

Der filtrierte Magensaft wird mit Aq. dest. verdünnt, wie folgt: 1:10, 0,5:10, 0,25:10, 0,1:10, 0,05:10 und 0,025:10; in jedes dieser Reagenzgläser wird je 1 ccm des oben beschriebenen Reaktivs hinzugefügt, und nun beobachtet man auf dunklem Grundton, mit welcher Verdünnung sich der Ring gebildet hat. Entsprechend der Verdünnung erhält man Ziffern für das Eiweiß: 10, 20, 40, 100, 200 und 400.

Aus der beigegebenen Tabelle, in der die klinische Diagnose, die Menge der freien HCl, die Gesamtazidität und die Eiweißmenge notiert sind, ist zu ersehen, daß Ziffern von 400 bei folgenden Erkrankungen erhalten worden sind: 5mal bei Cancer Ventriculi und einmal bei Hyperaciditas und Hypersecretio (freie HCl 102, Gesamtazidität 120). Wulffius (Moskau).

- 105. Lewin, S. M., Die Bedeutung der antitryptischen Reaktion des Blutserums für die Krebsdiagnose.** (Sibirskaja Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 24 u. 25. — Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 9, p. 357.)

Verf. ist der Meinung, daß die genannte Reaktion für Krebs nicht spezifisch ist, obgleich sie gerade bei dieser Erkrankung am häufigsten erhalten wird. Negatives Resultat spricht in der Mehrzahl der Fälle gegen Krebs, positives ist eins der häufigsten Symptome desselben. Die Reaktion spricht nicht für Kachexie, sondern ist nur der Ausdruck des Kampfes zwischen dem Organismus und dem eingedrungenen Virus, nämlich dem proteolytischen Ferment. Wulffius (Moskau).

- 106. v. Zubrzycki, J. R., Studien über die Meiostragminreaktion bei Carcinom und Schwangerschaft.** [Frauenklinik Krakau.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 102, 1914.)

Es wurde am Stalagmometer die Oberflächenspannung der Sera Gravidar und Carcinomkranker geprüft mit einem Antigen aus Leinolsäure und Ricinolsäure, die in absolutem Alkohol gelöst sind. Die Sera gesunder Nichtschwangerer reagierten mit wenigen Ausnahmen negativ, umgekehrt wurden bei fast allen Schwangeren oder Carcinomkranken eine positive Reaktion gefunden. Von Luetikern mit positivem Wassermann hatte keiner

eine positive Meistagminreaktion. Die praktische Verwertbarkeit der Reaktion wird eingeschränkt durch die Beobachtung, daß bei vielen Tuberkulösen und bei einer Reihe anderer Krankheiten die Meistagminreaktion positiv ausfallen kann.  
Gräfenberg (Berlin).

**107. Poggenpohl, S. M., Uebersicht der biologischen Methoden der Krebsdiagnostik.** [Vereinigte Sitz. d. V. Therapeuten- u. XIII. Chirurgenkongr. St. Petersburg.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 2, p. 88.)

Sammelreferat über die betreffende Frage und kritische Beleuchtung der einschlägigen Literatur.  
Wulffius (Moskau).

## Patentschriften.

**1. Kalle u. Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., Verfahren zur Gewinnung wirksamer Impfstoffe.** (Zus.-Pat. zu No. 254 769, Kl. 20h, No. 268 995 vom 30. Juli 1912. — Patentiert vom 8. Jan. 1914.)

In dem Patent No. 254 769 ist ein Verfahren zur Gewinnung wirksamer Impfstoffe geschützt, das darin besteht, daß Tuberkelbacillen und andere säurefeste Bakterien gegebenenfalls unter Zusatz von Lecithin bei Temperaturen von etwa 50° so lange mit verdünnten Säuren behandelt werden, bis sie sich nicht mehr nach Ziehl-Neelsen färben lassen und keine nach Gram-Much färbbaren Elemente mehr aufweisen. Nach dem Verfahren kann entweder die gesamte aufgeschlossene Masse oder auch der vom Filtrat befreite Rückstand und das Filtrat selbst für sich als therapeutisch wirksamer Impfstoff verwendet werden.

Es ist nun gefunden worden, daß sich der bei der Filtration der säurehaltigen Flüssigkeit verbleibende Rückstand durch fraktionierte Extraktion mit Alkohol und Aether in drei verschiedene Anteile zerlegen läßt und zwar:

- 1) in ein Fettsäure-Lipoidgemisch,
- 2) in Neutralfett und Wachs,
- 3) in unlösliche Bacillenleiber (Eiweißkörper).

Die drei letzten Anteile haben sich als die therapeutisch wirksamsten erwiesen und von diesen insbesondere die Bacillenleiber, das unlösliche Eiweiß.

Das Verfahren wird beispielsweise derart ausgeführt, daß die Bakterien zunächst nach dem Verfahren des genannten Patents mit Säure aufgeschlossen und in eine Emulsion oder Suspension übergeführt werden. Diese wird nunmehr nach längerem Absetzen filtriert und der Rückstand zunächst mit Alkohol völlig erschöpft. Nach dem Verdunsten des Alkohols hinterbleibt das Fettsäure-Lipoidgemisch. Der Rückstand wird nun weiter erschöpfend mit Aether extrahiert. Die Aetherextrakte hinterlassen dann Neutralfett und Wachs. Der dann noch verbleibende Rückstand bildet das sogenannte Eiweiß, die Bakterienleiber, welche nach dem Trocknen mit schwachem Karbolwasser zu einer feinen Suspension verarbeitet werden.

Die drei Anteile werden getrennt in verschiedener Konzentration als Teilantigene zu Impfungen verwendet.

Bei den bekannten Verfahren der Patentschriften No. 193 883 und 201 989 (Kl. 30h) werden die Bakterienleiber vor der Behandlung mit Aether und Alkohol, nicht mit Säure aufgeschlossen; es bleiben also die Innenbestandteile der Bacillenleiber unberührt oder sie kommen nur so weit in Betracht, als sie durch die Zellwände etwa zu diffundieren vermögen. Im Gegensatz hierzu werden gemäß der vorliegenden Erfindung alle in



den Extraktionsmitteln löslichen Bestandteile, sowohl der Hüllsubstanzen als auch des gesamten Leibesinhalts der Bacillen, einfach aufgelöst. Damit ist eine bisher unerreichte Sicherheit in bezug auf die Gleichmäßigkeit der Zusammensetzung und mithin auch der gleichmäßigen Wirksamkeit der Teilantigene gegeben. Keines der bisher bekannt gewordenen Verfahren leistet in dieser Beziehung das gleiche, nämlich Gewinnung sämtlicher Teilantigene in einheitlicher und hochwirksamer Beschaffenheit, ohne das eine oder andere ganz oder doch teilweise opfern zu müssen, d. h. die Präparate in mangelhaftem, unbrauchbarem Zustande zu erhalten. Für die Therapie ist es aber außerordentlich wichtig, die Teilantigene getrennt und mit möglichst hoher und einheitlicher Wirksamkeit zu gewinnen. Nur mit diesen gelingt eine genaue Dosierung, weil man dann bestimmt weiß, in welcher Richtung die Wirkung eintreten muß.

Ferner gestattet das vorliegende Verfahren, die wirksamen Impfstoffe in gewissen Fraktionen mit Hilfe technischer Mittel anzureichern und somit Impfstoffe in konzentrierter Form zu gewinnen. Diese konzentriert erhaltenen Stoffe oder Stoffmischungen waren bisher völlig unbekannt und entwickeln eine ganz ungeahnte, außerordentlich überraschende biologische Aktivität. Beispielsweise ergab das bei der Aether-Alkohol-Extraktion zurückbleibende unlösliche Eiweiß (Produkt 3 der Beschreibung) der Tuberkelbacillen bei Anwendung der Stichreaktion bis zu der ungeheuren Verdünnung von 1 : 100 000 000 000 (hundert Milliarden!) ein deutlich positives Resultat.

**Patentanspruch:** Verfahren zur Gewinnung wirksamer Impfstoffe aus Bakterien nach Patent No. 254 769, dadurch gekennzeichnet, daß die nach dem Verfahren dieses Patents mit Säuren aufgeschlossenen und in Suspension bzw. Emulsion gebrachten Massen filtriert werden und der Rückstand mit Alkohol und sodann mit Aether ausgezogen wird.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

## Verordnungen und Bekanntmachungen.

**1. Niederlande. Tierseuchen im Jahre 1912.** (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 38. Jahrg., 1914, No. 1, p. 11.)

Folgendes ist von Interesse:

Die Malleinimpfung wurde in der Provinz Südholland an den aus England eingeführten Pferden vorgenommen, die Prüfungen fielen in allen Fällen negativ aus. Außerdem wurden in der Provinz Nordholland 15 aus England eingeführte Pferde der Malleinprobe unterworfen. 9 Tiere konnten freigegeben werden, während die anderen einer erneuten Malleinprobe unterworfen werden mußten. Hierbei reagierten 5 negativ. Das übriggebliebene Pferd wurde geschlachtet und bei der Zerlegung rotzfrei befunden. In der Provinz Groningen wurde bei 3 aus England stammenden Arbeitspferden die subkutane Malleinimpfung angewandt, das Ergebnis verlief negativ.

Heilimpfungen gegen Milzbrand wurden vorgenommen an 26 Tieren (darunter 25 Rinder), 5 der Impflinge sind gestorben, 21 wurden geheilt. Schutzimpfungen wurden ausgeführt an 98 Rindern, 2 Ziegen und 2 Schweinen. Weiterhin wurden Schutzimpfungen, und zwar mit Serum und Kultur, vorgenommen an 20 ansteckungsverdächtigen Rindern und 5 Schweinen. Ferner wurden der Schutzimpfung unterworfen 20 unverdächtige Pferde und 1137 Rinder, davon sind 4 Rinder nach der 2. Impfung gestorben.

Ueber Rotlaufimpfungen liegen für das Berichtsjahr Angaben nicht vor.

# **Bericht über die Sitzung der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft vom 11. Dezember 1913.**

(Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 7, p. 328.)

**108. Braun, H. (Frankfurt a. M.), Ueber die tierischen Trypanosomenkrankheiten Deutsch-Ostafrikas.** (Abgedr. in Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 7, p. 297—299.)

Die häufigste tierische Trypanosomenkrankheit in Deutsch-Ostafrika ist nicht die Nagana, sondern die meisten Infektionen werden verursacht durch die von Broden als *Tr. congolense* beschriebene kleine kurzgeißelte Form (*Tr. pecorum* Bruce, *Tr. nanum* Laveran), die Fülleborn und M. Mayer als die ersten in Deutsch-Ostafrika beim Rind und Hund beobachtet haben.

Bei seinen gemeinsam mit Teichmann angestellten Untersuchungen fand B. dies Trypanosoma bei Rindern, Eseln, Maultieren, Hammeln und Ziegen, bei denen die Infektion zu starker Abmagerung führt. Infizierte Tiere wurden an allen in Deutsch-Ostafrika besuchten Orten nachgewiesen.

Vom Naganatrypanosoma ist dies *Tr.* durch seine Kleinheit, fischähnliche Form und die Starrheit seiner Bewegungen auch im frischen Präparat zu unterscheiden. Ein ausgeprägter Dimorphismus ist nicht nachzuweisen.

Für die Uebertragung kommt neben der hierfür bereits bekannten *Glossina palpalis* und *Glossina morsitans* nach B. noch *Gl. pallidipes*, *brevipalpis* und *tachinoides* in Betracht. Diese drei Species wurden oft mit *Tr. congolense* infiziert gefunden, dagegen niemals mit Naganaparasiten. Eine Entwicklung von Naganaparasiten in diesen Glossinen konnte nur dann erzielt werden, wenn die Fliegen nach dem Saugen infizierten Blutes in mit Wasser gesättigter Luft bei 30—37° gehalten wurden.

Außer durch Tsetsefliegen wird *Tr. congolense* wahrscheinlich noch durch *Stomoxys* und *Tabanus* übertragen.

Aus wirtschaftlichen Gründen verdient *Tr. congolense* größere Beachtung.

Die weiteren Untersuchungen bezogen sich auf Naganaparasiten. Die von Rindern und Maultieren gewonnenen Stämme ließen stets einen Dimorphismus erkennen. Infektion von Ratten und Mäusen war mit allen Stämmen möglich, ebenso von Kaninchen; vereinzelt konnten Meerschweinchen nicht infiziert werden, was aber auf unterschiedliches Verhalten der Meerschweinchen, nicht der Naganastämme zurückzuführen war.

Die Untersuchung der immunisatorischen Eigenschaften gründete sich auf die früheren Arbeiten von B. und Teichmann. Zwischen den ostafrikanischen Stämmen und dem aus Europa mitgebrachten bestanden keine immunisatorischen Gemeinsamkeiten, da die Sera kranker Rinder und Maultiere sowie infizierter Kaninchen gegen den „europäischen“ Stamm im Mausexperiment nicht schützten.

Ein gemeinsamer Ausgangsstamm für verschiedene afrikanische Stämme war auf demselben Wege ebenfalls nicht nachzuweisen. Für weitere Ver-

suche, bei denen zu prüfen gewesen wäre, ob gegen einen Stamm immunisierte Tiere sich durch andere Stämme reinfizieren lassen, fehlte den Autoren die Zeit.

Dagegen hatte nach einer Fliegenpassage ein Stamm gegenüber dem ursprünglichen seine immunisatorischen Eigenschaften nicht geändert.

**109. Teichmann, E. (Frankfurt a. M.), Uebertragungsversuche mit Glossinen.** (Abgedr. in Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 7, p. 299—300.)

Die gemeinsam mit Braun ausgeführten Versuche wurden größtenteils in Amani (Deutsch-Ostafrika) ausgeführt, und zwar in der Regenzeit (Januar bis April). Von Glossinen kamen nur vor *Gl. brevipalpis*, *pallidipes* und *tachinoides*, nicht aber *Gl. palpalis* und *morsitans*. Hiermit hängt es wahrscheinlich zusammen, daß im Blut von Rindern, Eseln, Schafen, Ziegen und Ratten, an denen Glossinen gesaugt hatten, niemals Naganatrypanosomen gefunden wurden, wohl aber bei Ratten wiederholt *Tr. congolense*.

Zahlreiche Infizierungsversuche an Ratten mit gefangenen Fliegen, die an mit Nagana hochinfizierten Ratten gesaugt hatten, führten nur ein einziges Mal zu einem positiven Ergebnis: bei einer Ratte zeigten sich 8 Tage, nachdem sie von Fliegen gestochen war, die 9—13 Tage vorher an einer infizierten Ratte gesaugt hatten, *Tr. Brucei* und *congolense*.

Uebertragungsversuche mit gezüchteten Fliegen, die die erste Mahlzeit ihres Lebens an infizierten Ratten nahmen, verliefen sämtlich ergebnislos, solange die Fliegen unter „natürlichen“ Bedingungen gehalten wurden. Auch auf Ziegen war eine Uebertragung nicht möglich.

Wurden jedoch die Fliegen im Brutschrank bei 30—32° in feuchter Luft gehalten, so fanden sich nach 16 Tagen in einzelnen Glossinen zahlreiche und zwar morphologisch veränderte Trypanosomen. 2 von 5 Mäusen, denen der Bauchinhalt solcher Glossinen injiziert wurde, erkrankten; die Stämme ließen sich weiterzüchten. Eine von einer derartigen Glossine gestochene Ratte blieb gesund.

Diskussion (zu den Vorträgen von Braun und Teichmann):

Neisser betont die methodologische Bedeutung der beiden von B. und T. angewendeten Verfahren zum Studium der antigenen Verhältnisse der Trypanosomen.

Hartmann kann den bei der einen positiven Infektion von einer Glossine erhaltenen Stamm nicht als Ausgangsstamm betrachten, da die Infektion durch Darminhalt, nicht durch den Stich der Glossine erzielt sei, nach den Untersuchungen von Kleine und Bruce aber nur die auf dem letzteren Wege erhaltenen Stämme als Ausgangsstämme angesehen werden dürfen. Es ist nach den Untersuchungen von Jollos an Infusorien zu erwarten, daß bei einer wirklichen Passage durch Glossinen die in den Laboratorien herangezüchteten, sich scheinbar vererbenden Eigenschaften verloren gehen werden, d. h. daß es sich um Dauermodifikationen im Sinne von Jollos handeln wird.

Ziemann bemerkt zu den von Braun erwähnten Versuchen von

Schilling über Immunisierung durch mit Brechweinstein abgetötete Trypanosomen, daß Laveran die Resultate von Schilling nicht hat bestätigen können.

Die im Anschluß an einen Versuch v. Prowazeks ausgesprochene Auffassung von Braun, es handle sich beim Dimorphismus des Tr. Brucei nicht um Geschlechtsdimorphismus, wie Z. schon bei der ersten Beschreibung der Erscheinung im Jahre 1900 angenommen hatte, hält Z. noch nicht für überzeugend.

Steudel hält Amani wegen seiner hohen Lage (etwa 1000 m) für möglicherweise wenig geeignet zu Versuchen mit Glossinen, denen ein ausgesprochenes Gebirgsklima nicht zuträglich sei.

Ziemann erinnert an Untersuchungen Rodhams, der Glossina morsitans im Katangabezirk noch in 1600 m, Gl. palpalis in 1150 m Höhe antraf.

Löffler fragt, ob mit dem von B. und T. angewandten Trockenvaccin die Immunisierung auch von Meerschweinchen gelungen sei, und ob in Afrika Versuche mit dem Vaccin an größeren Tieren stattgefunden haben.

Braun macht im Schlußwort detaillierte Angaben über die Immunisierung mit Trockenvaccin bei verschiedenen Tierarten. Die Immunisierung gelang bei Mäusen, Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen, nicht bei 2 Rindern. Versuche in Afrika wurden wegen der Unterschiede in den antigenen Eigenschaften zwischen dem „europäischen“ und den afrikanischen Stämmen nicht angestellt.

Die Frage nach der Bedeutung des Dimorphismus ist zwar nach den Untersuchungen von v. Prowazek und Oehler noch nicht endgültig entschieden, die Theorie des Geschlechtsdimorphismus aber nur durch wenige und unsichere experimentelle Grundlagen gestützt.

Der Einwand Hartmanns betr. die Natur des „Ausgangsstammes“ ist prinzipiell berechtigt; da aber nicht Darminhalt, sondern Abdomeninhalt injiziert wurde, so ist anzunehmen, daß aus dem Inhalt der Bauchspeicheldrüse infektionstüchtige Parasiten mit übertragen wurden.

Gegen die an sich berechtigte Vermutung Steudels einer Schädigung der Glossinen durch die Höhenlage spricht, daß sich die Glossinen in Amani reichlich vermehrten, und auch daß in nächster Nähe in gleicher Höhe Tsetsefliegen vorkommen.

Teichmann fügt im Schlußwort hinzu, daß sich auch in Amani die Glossinen monatelang in Gefangenschaft halten ließen.

#### 110. Baerthlein, Ueber Blutveränderungen durch Bakterien.

B. unterscheidet nach spektroskopischer und mikroskopischer Prüfung von durch Bakterien beeinflussten Blutaufschwemmungen und Blutagarplatten drei Arten von Blutveränderungen: 1) die reine Hämolyse, das Austreten unveränderten Blutfarbstoffes aus den erhaltenen Stromata (nur bei flüssigen Nährmedien zu beobachten), 2) die Hämoglobinopepsie der Blutplatten, wobei durch Verdauung des Blutfarbstoffes die Nährmedien hämoglobinefrei und durchscheinend werden und die Stromata erhalten

bleiben, 3) die Hämopepsie der Blutplatten, den völligen Abbau des Blutes mit Durchsichtwerden der Nährböden (Hofbildung um die Kolonien).

Die beiden letzten Formen kommen nicht bei flüssigen Medien vor.

Bei ein und derselben Bakterienkultur gehen die beschriebenen Veränderungen in Aufschwemmungen und auf Blutplatten durchaus nicht immer parallel. Untersucht wurden verschiedene Cholerastämme und andere Vibrionen, ferner Streptokokken, Staphylokokken, Proteus, Pyocyaneus, Typhus, Milzbrand, Pseudomilzbrand. Von 25 Streptokokkenstämmen waren z. B. auf der Hammelblutplatte 17 hämopeptisch, dagegen keiner hämolytisch (Blutaufschwemmung).

Die beschriebenen Blutveränderungen sind ihrem Wesen nach durchaus verschieden und ganz unabhängig voneinander, was besonders auch bei Verwendung zu diagnostischen Zwecken beachtet werden muß.

#### Diskussion:

Neisser hat schon in der ersten Auflage des Kolle-Wassermann (Staphylokokken) auf den Unterschied der Platten- und Filtrathämolyse hingewiesen.

Lentz sieht in den B.schen Untersuchungen einen Hinweis darauf, daß das hämolytische Verhalten nicht zu einer entscheidenden Differentialdiagnose herangezogen werden darf, wie dies Kraus für die Unterscheidung von Choleravibrionen und El Tor-Stämmen vorgeschlagen hat.

Die Schwierigkeit des Nachweises echter Hämolysine bei Streptokokken beruht darauf, daß nur wenige Stämme echtes Hämolysin bilden. Daneben scheinen auch lediglich hämopeptische Stämme vorzukommen.

Was in früheren Untersuchungen Sachs von der Streptokokkenhämolyse, speziell von der Bedeutung des lebenden Bakteriums gesagt hat, muß jetzt auf die Hämopepsie angewandt werden.

Seligmann weist darauf hin, daß Unterschiede in den physikalischen Bedingungen auch ohne Verschiedenheit der wirksamen Agentien Differenzen bezüglich der Hämolyse in flüssigen und festen Nährmedien bedingen könnten. Er erinnert daran, daß manche Bakterienstämme auf festem Lackmus-Laktosenährböden (Agar) Milchzucker nicht zerlegen, dagegen in flüssigem Nährmedium (Lackmus-Laktoselösung) den Zucker unter Säurebildung aufspalten.

Baerthlein widerspricht im Schlußwort der Auffassung, daß die Blutunterschiede nur graduell verschieden sein könnten unter Hinweis auf das ganz unabhängige Auftreten der verschiedenen Blutveränderungen bei ein und derselben Kultur. Wenn die flüssige oder feste Beschaffenheit des Substrates entscheidend wäre, so müßte ein gleichmäßiges Verhalten der festen gegenüber den flüssigen Medien zu beobachten sein, was nicht der Fall ist.

Schiff (Berlin).

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

111. Much, H., Ueber Partialantigene. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11.)

1) Alle Bakterien lassen sich durch Säurebehandlung in zwei Komponenten zerlegen (reaktive Partialantigene). Der eine unlösliche Teil enthält hochmolekulares Eiweiß (keine Ninhydrinreaktion), ist daher als Abbauprodukt beim Dialysierverfahren gut zu verwenden; der andere lösliche (Filtrat) enthält Peptone und Polypeptide (positive Ninhydrinreaktion), ist daher als Substrat für die optische Methode zu empfehlen.

2) In bezug auf ihre antigenen Eigenschaften verhalten sich die Partialantigene der einzelnen Spaltpilze ganz verschieden. Man kann bald nur mit Rückstand, bald nur mit Filtrat, bald mit beiden zusammen, bald gleichmäßig mit jedem einzelnen immunisieren.

3) Der Rückstand läßt sich weiter zerlegen in einen Eiweiß- und einen Fettanteil. Der Fettanteil besteht aus Lipoiden, denen bei den säurefesten noch ein Neutralfettanteil beigemischt ist. Auch diese Anteile alle sind Partialantigene, weil sie Partialantikörper erzeugen können. Immunität ist nur vorhanden, wenn der immunisierte Organismus sämtliche Partialantikörper besitzt. Für die Vaccinetherapie wird die praktische Bedeutung der Partialantigene besprochen und in apodiktischer Form behauptet. Die Bedeutung der Zellimmunität (als Grundfaktor) gegenüber den humoralen Immunitätsreaktionen, die höchstens Indikatoren sind, wird betont.

4) Einige Feststellungen mit Hilfe der Partialantigene: beim Lupus besteht eine außerordentlich hohe Empfindlichkeit gegen die Tb-Fettkörper, sowohl gegen Lipoid- wie gegen Neutralfett. Bei innerer Tuberkulose ist die Ueberempfindlichkeit im wesentlichen gegen das Tb-Eiweiß gerichtet, die Fettempfindlichkeit ist außerordentlich viel schwächer (Intrakutanreaktion). Bei der Vaccinetherapie zeigt der Lupuskranke eine übermäßig gesteigerte Reaktivität der Haut, so daß es sehr leicht zu Schwellungen und Rötungen der Lupusherde kommen kann.

Antituberkulin, das sich mitunter im Blutserum findet, ist ein Partialantikörper, der ausschließlich gegen das Tb-Filtrat (das reine Tuberkulin) gerichtet ist und gegen die Partialantigene des Rückstandes wirkungslos bleibt. Das Alttuberkulin kann daher wohl noch immunisatorisch wirksam sein, selbst wenn sein Tuberkulinbestandteil durch Antikörper neutralisiert wird.

5) Hypothese: Die Wassermannsche Reaktion wird durch Abbaustoffe parenchymatöser Gewebe hervorgerufen. Versuche mit Aminosäuren: Leucin (1:100000) mit Menschenserum wandelt die negative WR. in eine

positive um. Leucin selbst (1:100) gibt keine Eigenhemmung und keine WR. Auch bei der Dialyse im Abderhaldenschen Verfahren tritt positive Reaktion mit dem Auftreten von Aminosäuren auf. Aminosäuren sind auch in den alkoholischen Extrakten vorhanden. Enteiweißt man menschliche Sera, so geben die Filtrate der W-positiven eine positive Ninhydrinreaktion, die der negativen meist negativen Ausfall mit Ninhydrin. — Annahme: Die WR. ist der Ausdruck einer Gewebsschädigung durch die Syphilis; die reagierenden Substanzen sind wahrscheinlich Verbindungen von Aminosäuren mit Serumstoffen. Seligmann (Berlin).

**112. Fühner, H., Die Hypophyse und ihre wirksamen Bestandteile.** (Zugleich eine Erwiderung.) [Pharmokol. Inst. d. Univ. Freiburg.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 6.)

Verf. wendet sich gegen einen Aufsatz von Popielski, in dem dieser die Richtigkeit der Angaben Fühners bezweifelte und sogar den Wert der Hypophysenpräparate in der Geburtshilfe überhaupt bestritt (Popielski, Berl. klin. Wochenschr., 1913, p. 1156). Verf. weist darauf hin, daß das eiweißfreie, kristallinische Hypophysin Höchst in der gleichen Weise, wie es in früheren Untersuchungen von Klotz und Pankow für Extrakte aus der Neurohypophyse erwiesen worden ist, am normalen, narkotisierten Kaninchen zunächst einen sehr kurzen Blutdruckanstieg, danach einen meist etwas länger anhaltenden, oft tiefen Abfall verursacht, an den sich erst die lange währende Blutdrucksteigerung anschließt. Ferner wird erneut darauf hingewiesen und experimentell gezeigt, daß diejenigen Substanzen, welche die typische Blutdruckwirkung der Hypophyse hervorbringen, entgegen den Behauptungen von Popielski und seinem Schüler Studzinsky, durch Phosphorwolframsäure fällbar sind. Außer diesen den Blutdruck beeinflussenden Substanzen ließen sich in den Hypophysenextrakten auch noch Substanzen nachweisen, die auf die Gebärmutter kontraktionserregend wirken, und zwar ließen sich 4 verschiedene kristallisierbare Substanzen gewinnen, die jedoch chemisch und pharmakologisch unterschieden werden konnten. Jedenfalls ergab sich, daß die Wirkung auf den Blutdruck in den Hypophysensubstanzen unabhängig ist von der auf die Gebärmutter. Daher hält Fühner auch die Betrachtungen von Popielski über den Wert oder Unwert eines Hypophysenextraktes als Wehenmittel auf Grund seiner Blutdruckwirkung für gegenstandslos. Endlich wird gezeigt, daß auch die Gebärmutterwirkung der Hypophysenextrakte an diejenigen ihrer Bestandteile gebunden ist, welche durch Phosphorwolframsäure fällbar sind.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**113. Jadassohn und Rothe, L., Zur Pathogenese der Urticaria.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 519.)

Verff. kommen auf Grund experimenteller Untersuchungen zu einer klaren Differenzierung der Urticaria von der eigentlichen Entzündung (der Dermatitis). Zwar konnten sie auch in der Urticariaquaddel das für die akute Entzündung wichtigste Phänomen, die Auswanderung weißer Blutkörperchen konstatieren, doch ergaben sich wichtige Unterschiede zwischen

beiden Formen der Hautentzündung durch den Verlauf und durch die Tatsache, daß bei der Urticaria eine Steigerung des Prozesses durch Verstärkung des Reizes im Gegensatz zur Entzündung nicht erzielt werden kann. Auch besteht zwischen Stärke des Reizes und Schnelligkeit der darauf folgenden Reaktion bei Urticaria und Dermatitis ein Verhältnis, das gegen die Deutung der ersteren als abgeschwächte Entzündung oder Vorstadium einer solchen spricht. Es ergaben sich Analogien der Urticaria mit der anaphylaktischen Reaktion. Die Verf. stellen sich vor, daß die Haut auf solche Reize, die eine schnelle Reaktion bedingen, mit Urticaria antwortet, diese schnellere Reaktion führt durch die einsetzende Exsudation zu schnellerer Wegschaffung des schädlichen Agens und dadurch zu einem schnelleren Abklingen der Entzündung. Derartige Urticaria erzeugende Reize werden durch Stoffe mit geringerer Affinität zu den Chemozeptoren der Haut hervorgerufen, daher auch die Schnelligkeit der Eliminierung, während Stoffe, die eine starke Bindung mit den Zellrezeptoren eingehen, zur Entzündung führen. Die Verf. betonen, daß in der menschlichen Pathologie die Unterschiede zwischen urticarieller und eigentlicher Entzündung keine scharfen sind, sondern es kann sein, daß ein und derselbe Stoff bei einem Urticaria, beim anderen Dermatitis erzeugt, ja sogar beim selben Individuum kann es zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Hautstellen verschieden wirken.

Altmann (Frankfurt a. M.).

114. **Zelss, H., Ueber einige bei Tierkrankheiten gefundene Erreger aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie und Colligruppe (Kanarienvogelseuche, tuberkuloseähnlicher Abszeß beim Kaninchen, Keratitis und Conjunctivitis beim Meerschweinchen, Collseptikämie bei Hühnern. [Hyg. Inst. Gießen.] (Arch. f. Hyg., Bd. 82, 1914, Heft 1, p. 1.)**

Als Erreger der Kanarienvogelseuche kommen in Betracht Bakterien der hämorrhagischen Septikämie, Paratyphus B-Bacillus und Verwandte, ferner kanarienpathogene Mikroorganismen, deren Stellung im System der Bakterien nicht endgültig entschieden ist. Für die Pseudotuberkulose gibt es keinen einheitlichen Erreger; in Frage kommen ebenfalls Bakterien der hämorrhagischen Septikämie, Paratyphus B-Bacillus und Verwandte, sowie säurefeste Stäbchen aus der Gruppe der Mykobakterien. Bact. coli kann bei Hühnern hühnercholeraähnliche Erscheinungen hervorrufen. Für alle Bakterien ist das Eintreten der Hämolyse auf Nährböden keine sichere Erscheinung, sie steht auch mit der Virulenz der Kulturen in keinem Zusammenhang.

Seiffert (München).

115. **Schmidt, H., Ueber die Radiumtherapie des praktischen Arztes. (Die Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 52.)**

Verf. will in einem Radiumemanatorium von 7 ME. bei einer Sitzungsdauer von  $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden alle 2—3 Tage gute Erfolge erzielt haben bei Gicht, chronischen Gelenkrheumatiden, Neuralgien, Lungenerkrankungen usw., er empfiehlt deshalb die Behandlung mit Radiumemanation für die Praxis des praktischen Arztes und berechnet, daß die Kosten zur Herstellung eines

4\*



wirksamen Emanationsraumes gering sind. Außer der Emanationstherapie empfiehlt er noch die direkte Bestrahlung mit radioaktiver Substanz, er weist dabei darauf hin, daß es nicht notwendig sei, große Mengen anzuwenden, er hat mit Mengen von  $\frac{1}{10}$ —1 mg Radiumbromid bei länger anhaltender Expositionsdauer Erfolge gesehen; die Art und Weise der Anwendung und einige Fälle werden genauer beschrieben. Der Verf. kommt zu dem Schluß: Der praktische Arzt kann und soll sich mit der Radiumtherapie befassen, er soll mit 1—4 mg Radium oder Mesothorium beginnen und zwar sich mit der Radiumemanationstherapie, als auch der direkten Bestrahlung beschäftigen. Sehr viele, vielleicht alle entzündlichen Affektionen lassen sich durch Radium oder Mesothorium auf die eine oder andere Weise günstig beeinflussen, unter Umständen heilen. Die notwendigen Träger sollte sich der Arzt womöglich selbst herstellen. Zur palliativen Behandlung inoperabler, oberflächlicher, carcinomatöser Geschwürflächen ist das Thorium X (Thoramad der Auergesellschaft zu Berlin) ein brauchbares Mittel. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**116. Camus, L., Contribution à l'étude du mécanisme de la stérilisation par les liquides anesthésiques (éthéro-exosmose). (Compt. rend. Soc. Biol., T. 26, 1914, No. 4.)**

Wenn man Hautstückchen eines vaccinierten Tieres vollständig in Aether oder Aethylchlorid untertaucht, so sammelt sich am Boden des Gefäßes eine geringe Menge Flüssigkeit an, die durch Hämoglobin etwas rot gefärbt ist. Diese Flüssigkeit enthält zuerst noch Bakterien außer dem Vaccinevirus, nach einigen Stunden ist sie frei von Bakterien, das Vaccinevirus ist aber wirksam geblieben. Zur Erklärung dieses Phänomens mag man an die Einwirkung von Chloroformdämpfen auf isolierte Organe denken, welche daran erinnert, ohne jedoch als gleichartig angesehen werden zu können. Es ist aus dieser Erscheinung zu schließen, daß die Sterilisation durch anästhesierende Medien nicht eine einfache direkte Einwirkung ist. Außer der Protoplasmakoagulation und der Zurückhaltung eines gewissen Anteils des Anästhetikums durch die Lipide beobachtet man hier noch eine bedeutende Dehydratation und eine Entfernung von Ferment und Zellprodukten, die mit dieser eigenartigen Sterilisierung vielleicht viel zu tun haben.

Die Verwendung dieser Technik für verschiedene Organe erlaubte, aus den erhaltenen exosmotischen Flüssigkeiten die spezifischen physiologischen Eigenschaften der betreffenden Organe zu erkennen, z. B. brachte die aus Magenwand erhaltene Flüssigkeit Milch zur Gerinnung, die Flüssigkeit aus der Nierenkapsel enthält Adrenalin u. a.

Verf. glaubt, daß diese Methode für viele Zwecke brauchbar sein kann, weil sie erlaubt, bakterienfreie spezifische Extrakte ohne Filtration und ohne Verwendung von Antiseptics zu gewinnen.

Gins (Charlottenburg).

**117. Cederberg, Armas, Die Pathogenese einiger Anämien mit besonderer Berücksichtigung der kryptogenetischen perniziösen Anämie. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 13.)**

Verf. nimmt an, daß durch Eiweißabbauprodukte eine erhebliche Schädigung der Erythrocyten verursacht werden kann. Wenn also Eiweißsubstanzen oder deren Abbauprodukte parenteral in die Blutbahn kommen, so hält Verf. es für durchaus möglich, daß durch diese die Bedingungen für die Entstehung einer schweren perniziösen Anämie gegeben sind.

Die klinischen Symptome der kryptogenetischen Form lassen sich dieser Theorie zwanglos einordnen. Der Ausgangspunkt für die Vergiftung wird in den Darmtraktus verlegt in der Annahme, daß in dem perniziös anämischen Organismus der Darm gegen Nahrungseiweißstoffe allergisch geworden ist. Auch die nach Helminthiasis auftretende Anämie ist dieser Erklärung zugänglich, weil unter dem Einfluß der Würmer der Darmtraktus erst für Eiweiß durchlässig wird.

Dieses parenteral eintretende Eiweiß veranlaßt die Bildung von spezifischen Eiweißantikörpern, der Körper wird also überempfindlich. Da das Eiweiß kontinuierlich eintritt, kommt es zu einer protrahierten Antigen-Antikörper-Komplementreaktion, wobei das die Blutzellen schädigende Gift in Freiheit gesetzt wird. Durch die nach einem schweren Shock eintretende Anallergie wird die Vergiftung vorübergehend ausgeschaltet, und so erklärt sich die Periodizität der kryptogenetischen Anämie.

Gins (Charlottenburg).

118. **Bemelmans, E., De beteekenis en de bestrijding der streptococci en hun stoffwisselingsproducten bij verschillende besmettelijke ziekten van mensch en dier.** (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, No. 1, p. 4.)

Der Verf. bringt eine Zusammenstellung der bisherigen Erfahrungen über das Vorkommen und die Rolle der Streptokokken bei Menschen- und Tierseuchen; er bespricht dann seine eigenen Untersuchungen, die sich insbesondere auf die Rolle der Streptokokken und ihrer Stoffwechselprodukte bei der Brustseuche der Pferde erstrecken. Zum Schluß erörtert er die Aussichten der therapeutischen Maßnahmen (Serum- und Chemotherapie).

Waldmann (München).

119. **Okintschitz, Ueber die gegenseitigen Beziehungen einiger Drüsen mit innerer Sekretion.** [Med. Inst. f. Frauen, Petersburg.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 102, 1914.)

Bei kastrierten weiblichen Kaninchen wird die Kastrationsatrophie des Uterus durch die Injektion von Eierstockspräparaten (Biovar und Propovar von Pöhl) und von Placentarextrakt (Chorin-Pöhl) aufgehalten. Brustdrüsenextrakt (Mammin-Pöhl) fördert die Kastrationsatrophie des Uterus. Gleichzeitig regen die Extrakte der Ovarien und der Brustdrüse die Schilddrüse zur Kolloidbildung an.

Gräfenberg (Berlin).

120. **Halban, Protektive Wirkung der Radiumemanation auf die sekundären Sexualcharaktere der Tritonen.** [Krankenhaus Wieden Wien.] (Centralbl. f. Gynäkol., 1914, No. 13.)

Radiumemanation ruft bei Tritonen zur Zeit und außerhalb der Brunst-

periode ein rapides Wachstum des Kammes hervor. Auf die Spermatohistogenese ist die Radiumemanation anscheinend ohne Einfluß.

Gräfenberg (Berlin).

- 121. Martius, Heinrich, Wird die desinfizierende Kraft einer 1-prom. Sublimatlösung durch Zusatz von Seife geschädigt?** [Hyg. Inst. Bonn.] (Hyg. Rundschau, Bd. 24, 1914, No. 3.)

Sublimatlösung wird selbst durch ziemlich erheblichen Seifenzusatz (4 g Seife zu 1 Liter 1-prom.  $\text{HgCl}_2$ ) nicht in ihrer bakteriziden Kraft geschädigt.

Seligmann (Berlin).

- 122. Wolbach, S. B., Notes on the life cycle of a hemogregarine found in a monitor (*Veranus niloticus*).** (Journ. of med. Res., Vol. 29, 1914, p. 473.)

Beschreibung einer neuen Hämogregarine an Hand zahlreicher guter Bilder (*Haemogregarina Toddii*).

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

- 123. Lazarus, A., Paul Ehrlich.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.) Festaufsatz zum 60. Geburtstage Ehrlichs (14. März 1914).

Sachs (Frankfurt a. M.).

- 124. Much, H., E. von Behring. Ein Wort zu seinem 60. Geburtstage.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Festaufsatz zum 60. Geburtstage v. Behrings (15. März 1914).

Sachs (Frankfurt a. M.).

- 125. Richet, Ch., P. Ehrlich: la médecine et la science.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Zum 60. Geburtstage Ehrlichs.

Sachs (Frankfurt a. M.).

- 126. Salomonsen, C. J., Lebenserinnerungen aus dem Breslauer Sommer-Semester 1877.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Zum 60. Geburtstage Ehrlichs.

Sachs (Frankfurt a. M.).

- 127. Roux et Metschnikoff, L'œuvre de Paul Ehrlich.** [Inst. Pasteur Paris.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Würdigung zum 60. Geburtstage Ehrlichs.

Sachs Frankfurt a. M.).

- 128. Roux et Metschnikoff, A monsieur le directeur de la Deutsche med. Wochenschrift.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11, Sonderbeilage.)

Würdigung zum 60. Geburtstage E. v. Behrings.

Sachs (Frankfurt a. M.).

- 129. Römer, P. H., Fortschritte der ätiologischen Therapie.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Festaufsatz zum 60. Geburtstage von E. v. Behring und P. Ehrlich, „die wie wenige andere es verdienen, als Förderer der ätiologischen Therapie, als Erschaffer neuer wichtiger Schutz- und Heilmittel, als gedankenreiche Vertiefer ihrer Entdeckungen genannt zu werden.“

Sachs (Frankfurt a. M.).

### Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

(Vergl. auch Ref. No. 111, 210, 214, 217.)

130. Friedemann, U., und Schönfeld, A., Zur Theorie der Abderhaldenschen Reaktion. [Bakt. Lab. d. städt. Krankenh. Moabit Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 8.)

Die Verff. haben mit der von Nathan angegebenen Versuchsanordnung zur Darstellung von Anaphylatoxin aus 10-proz. Stärkekleister und aktivem Meerschweinchenserum Versuche mittels der Abderhaldenschen Dialysiermethode angestellt, um auf diesem Wege der Frage nach der Herkunft des Anaphylatoxins näherzukommen. Es ergab sich, daß bei der Digestion von 1,5 ccm steril aus der Carotis entnommenen aktiven Meerschweinchenserum mit bestimmten Mengen 10-proz. Stärkekleisters unter 14 untersuchten Proben alle Sera mit Ausnahme eines einzigen Falles eine positive Ninhydrinreaktion gaben. Inaktives Serum und Stärke, sowie Stärke allein gaben niemals eine positive Reaktion. Die Möglichkeit, daß die Ninhydrinreaktion nicht durch Aminosäuren, sondern durch Spaltprodukte der Stärke hervorgerufen war, konnte ausgeschlossen werden. Denn die Reaktion verschwand auf Zusatz von Natronlauge und schlug beim weiteren Kochen in eine gelbe um, wodurch eine Trennung der Aminosäuren von den Kohlehydraten möglich war. Ferner gelang es nicht, durch Verdauen der Stärke mit Takkadiastase im Dialyserversuch eine blaue Ninhydrinreaktion zu erzielen.

Fs ergab sich also, daß unter den gleichen Bedingungen, die zur Anaphylatoxinbildung führen, auch Eiweißspaltprodukte auftreten. Die Frage, ob beide Prozesse in einem ursächlichen Zusammenhang stehen, lassen die Verff. noch offen, weisen jedoch darauf hin, daß mit ihren Untersuchungsergebnissen in der Frage nach der Herkunft des Anaphylatoxins eine Verknüpfung der Hypothese des Eiweißabbaues mit der Adsorptionshypothese angebahnt sei. Betreffs des Wesens der Abderhaldenschen Reaktion wird darauf hingewiesen, daß auch bei dieser Serum mit Substanzen zusammengebracht wird, die infolge ihrer physikalisch-chemischen Beschaffenheit als Sitz von Adsorptionskräften angesehen werden können, worauf neuerdings auch Plaut auf Grund experimenteller Befunde hingewiesen hat. Man kann daher daran denken, daß auch bei der Abderhaldenschen Reaktion Aminosäuren auftreten, die gar nicht dem Organ, sondern dem Serum entstammen, eine Vorstellung, die übrigens wohl zuerst von Nathan geäußert worden ist. (Cfr. Nathan, Zeitschr. f. Imm.-Forsch., Orig., Bd. 18, 1913, Heft 6, Anm. p. 619.)

Nathan (Frankfurt a. M.).

**131. Litschkowsky, M. L., Die Abderhaldensche Reaktion auf Grund experimenteller Befunde.** [Wissensch. Abt. d. Allgemeinruss. Gesellsch. d. Kampfes mit Krebskrankh., Sitz. v. 20. Jan. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 8, p. 335.)

Die ersten Versuche des Autors an großen Ratten zeigten, daß alle 10 Tiere, von denen 5 mit Geschwulst behaftet, 5 aber vollständig gesund waren, mit koaguliertem Eiweiß, hergestellt aus einem Rattensarkom, positive Reaktion ergaben. Die nächstfolgenden Versuche dienten zur Aufklärung der Eigenschaften des normalen Rattenserums; dabei erwies es sich, daß alle Ratten von 150—250 g Gewicht mit dem erwähnten Eiweiß positive Reaktion zeigten. Junge Ratten mit 95—115 g Gewicht geben diese Reaktion gewöhnlich nicht. Weiterhin wurde das obenerwähnte Sarkom jungen Ratten von ca. 110 g Gewicht implantiert und die nächstfolgenden Versuche an Tieren dieses Alters angestellt. Es erwies sich, daß die Mehrzahl der Ratten, die Geschwülste haben, positive Reaktion geben, während junge Tiere mit demselben Gewicht negativ reagieren.

Was die Versuche an Menschen anbelangt, so fand L., daß die meisten Personen im Alter von 45—70 Jahren diese Reaktion mit bindegewebigen Geschwülsten geben, während junge Individuen in der Mehrzahl der Fälle negatives Resultat ergeben. Was nun die an Sarkom Leidenden anbelangt, so geben dieselben positive Reaktion (Dialysereaktion von Abderhalden) sowohl mit Sarkomen als auch mit Fibromen und Fibromyoma uteri.

**Schlußsätze:**

Die Reaktion von Abderhalden ist in bezug auf das Sarkom der Tiere und Menschen nicht spezifisch. Sie kann für die genaue Diagnose dieser Geschwulst nicht verwertet werden. Senile Veränderungen bei Tieren und Menschen können zur Erklärung des positiven Ausfalles der Reaktion bei alten Individuen mit dem Bindegewebe überhaupt und mit dem Sarkom im speziellen herangezogen werden. Wulffius (Moskau).

**132. Michaelis, L., und v. Lagermark, L., Die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** [Bakt. Lab. Krankenh. am Urban Berlin.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1914, No. 7.)

Verff. betonen, daß sie sich in genauester Weise an die Abderhaldenschen Vorschriften für die Dialysiermethode bei der Schwangerschaft gehalten haben; gleichwohl können sie nicht bestätigen, „daß das Serum von Schwangeren sich in irgendeiner erkennbaren, regelmäßigen, praktisch verwertbaren Weise anders verhält als das Serum Nichtschwangerer oder das Serum von Männern“. Wandten sie an Stelle der Dialysiermethode ein anderes Verfahren zur Trennung von Eiweiß und Spaltprodukten an, die Enteiweißung des Serums durch kolloidales Eisenhydroxyd, so erhielten sie gleichfalls keine anderen Resultate. Die Prüfung der Dialysierhülsen, deren Durchlässigkeit für Eiweiß nach Abderhalden so häufig die Ursache fehlerhafter Resultate ist, führte gleichfalls zu entgegengesetzten Ergebnissen. Die Mehrzahl der Hülsen ist nicht ungeeignet, ungeeignet aber ist die Methode ihrer Prüfung mit Hilfe der Biuretreaktion. Diese Re-

aktion ist so subtil in der Deutung, die Grenze zwischen positiv und negativ bei der vorgeschriebenen Schichtprobe ist so fließend, daß einwandfreie und gleichmäßige Resultate mit ihr kaum erzielt werden können. Nimmt man ein erheblich schärferes Eiweißreagens, die Sulfosalicylsäure, so erhält man besser verwertbare Resultate und ersieht aus ihnen, daß die Durchlässigkeit der Hüllen keine so wesentliche Rolle spielt. Es liegt also nicht so sehr an der Schwierigkeit der Methode, daß die Resultate unbefriedigend sind, vielmehr daran, daß spezifische Placentafermente in nachweisbarer Form das Schwangerenserum gar nicht auszeichnen.

Seligmann (Berlin).

**133. Abderhalden, Emil, Bemerkungen zu der Arbeit von L. Michaelis und L. v. Lagermark über die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 9.)

Gegenüber den Einwänden von Michaelis und v. Lagermark (s. vorst. Ref.) betont Verf., daß der Nachweis proteolytischer Fermente im Serum von Schwangeren zuerst mit der optischen Methode geführt worden sei, daß erst später das Dialysierverfahren ausgearbeitet wurde, um eine der Praxis zugänglichere Methode zu finden. Das Dialysierverfahren hat eine Reihe von Fehlerquellen, die jedoch bei einiger Übung zu überwinden sind; beherrscht man die Technik, so erhält man mit Dialysier- und optischem Verfahren vollkommen gleichsinnige Resultate. Ueber die Beurteilung der Biuretreaktion in Zweifelsfällen ist Verf. anderer Meinung als die beiden Autoren, doch hat er ja selbst die Ninhydrinreaktion an ihre Stelle gesetzt. Wendet man Enteiweißungsverfahren an, wie das auch Michaelis und v. Lagermark getan haben (Eisenfällung), so muß man jedoch zum Nachweis von Eiweißabbauprodukten die Biuretreaktion benutzen; alsbald decken sich die so erhaltenen Resultate mit denen der optischen und der Dialysiermethode. Die Ninhydrinprobe, eine ausgesprochen quantitative Reaktion, ist für die Enteiweißungsverfahren nicht geeignet.

Eine Rundfrage bei einer großen Zahl von Frauenkliniken, die die Dialysiermethode praktisch erprobt haben, ergab allseitige Bestätigung der Abderhaldenschen Erfahrungen.

Seligmann (Berlin).

**134. Michaelis, L., Erwiderung auf die Bemerkung von E. Abderhalden.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 9.)

Ob die Dialysiermethode praktisch für die Diagnose der Schwangerschaft verwertbar ist, muß die Zukunft lehren. Verf. geht deshalb auf diese Frage nicht mehr ein, sondern wendet sich nur gegen gewisse Einwürfe, die Abderhalden gegen die Technik der Enteiweißung mittels der Eisenmethode gerichtet hat. Er gibt nochmals eine genaue Beschreibung seines Verfahrens, aus der hervorgeht, daß die für die Ninhydrinreaktion erforderlichen Mengenverhältnisse stets berücksichtigt worden sind.

Seligmann (Berlin).

**135. Fränkel, Ernst, Ueber die Verwendung der Abderhaldenschen Reaktion bei Carcinom und Tuberkulose.** [Inst. f. Krebsforsch. Heidelberg.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 8.)

Verf. gibt einen Ueberblick über die in der Literatur vorliegenden Angaben über die Verwendung der Abderhaldenschen Reaktion bei Carcinom und Tuberkulose, und berichtet über seine eigenen Erfahrungen. Er kommt mit einer Reihe anderer Autoren zu dem Schluß, daß die Methode vorläufig noch keine eindeutigen und klinisch verwertbaren Resultate liefert, sondern daß sie, wie dies auch namentlich Oeller und Stephan verlangen, weiterer Kontrollen und methodischer Verbesserungen bedarf. In allen den Fällen, in denen negative oder unspezifische Reaktionen erhalten wurden, technische Fehler annehmen zu sollen, glaubt Verf. auf Grund seiner Erfahrungen ablehnen zu müssen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**136. Fränkel, E., Weitere Untersuchungen mit der Abderhalden-Reaktion bei Carcinom und Tuberkulose.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Die Reaktion (Dialysierverfahren) hat sich auch bei peinlichster Innehaltung der Vorschriften und auch bei Verschärfung derselben nicht als spezifisch erwiesen. Klinisch und diagnostisch verwertbare Resultate konnten nicht erzielt werden.

Autoreferat.

**137. Krupsky, A. J., Die klinische Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion.** [Med. Ges. namens Pirogow a. d. Univ. Dorpat, Sitz. v. 29. Jan. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 8, p. 341.)

Verf. führte die Abderhaldensche Reaktion in allen Schwangerschaftsperioden aus; in allen Fällen von Gravidität erhielt er positives Resultat. Die Reaktion fiel auch positiv aus einige Tage nach der Geburt, jedoch verringerte sich ihre Intensität. Auf Grund seiner Beobachtungen hält Verf. die Abd.-Reaktion für ein wichtiges diagnostisches Mittel, denn sie gibt die Möglichkeit, die Gravidität dort festzustellen, wo sie mit keinem anderen Verfahren konstatiert werden kann. Ferner erhielt K. diese Reaktion auch bei Kranken mit Krebs, Myom und Thrombophlebitis. Somit kann von der Spezifität der Abderhaldenschen Reaktion keine Rede sein.

Wulffius (Moskau).

**138. Werner, P., und v. Winiwarter, A. F., Ueber die Schwangerschaftsreaktion nach Abderhalden.** [II. Univ.-Frauenklin. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 184.)

Es wurden im ganzen 285 Fälle untersucht, davon 100 nach den verschärften Vorschriften Abderhaldens mit einer unter dessen Kontrolle hergestellten Placenta, auch alle übrigen Vorsichtsmaßregeln, wie Hämoglobinfreiheit des Serums und Verwendung geeichter Schläuche, angewandt. Dabei zeigte sich, daß zwei verschiedene Sera durch dieselben Schläuche ganz ungleich diffundieren. Die Verff. hatten bei ihren Untersuchungen zahlreiche Fehldiagnosen, für die sie das ungleichmäßige Verhalten der Schläuche verantwortlich machen. Bezüglich der klinischen Verwendbarkeit der Methode kommen die Verff. zu dem Schlusse, daß das Dialysierverfahren aus dem oben erwähnten Grunde keinen praktischen Wert besitzt.

v. Eisler (Wien).

139. **Dejust, Suzanne, La réaction d'Abderhalden est-elle un phénomène „croisé“ entre la femme et la chienne?** [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 11.)

Bezüglich der Hülseprüfung auf Durchlässigkeit wurde gefunden, daß die Verwendung von Eiereiweiß nicht immer zuverlässig ist. Es gibt Hülse, die für Eiereiweiß undurchlässig sind, die aber Serumalbumin passieren lassen. Die Prüfung mit Serumalbumin sollte daher in jedem Falle vorgenommen werden. Verf. fand: Serum nicht-trächtiger Hündinnen gibt keine dialysablen Produkte im Abderhaldenschen Versuch ab, weder allein noch bei Gegenwart von menschlicher oder Hundeplacenta. Das Serum trächtiger Hündinnen baut menschliche Placenta genau so ab, wie das Serum schwangerer Frauen es tut. Beide Serumarten (schwangere Frau, trächtige Hündin) bauen sowohl Hunde- wie Menschenplacenta in gleicher Weise ab.

Seligmann (Berlin).

140. **Singer, Grete, Das thyreo-parathyreo-thymische System und das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 10, 1914, Heft 1, p. 71—78.)

Von 47 Seren von Kindern, die auf Fermente gegen Thymus, Thyreoidea, Nebenniere, Hoden, Ovarien, Epithelkörperchen, Lymphdrüsen etc. untersucht wurden, bauten 8 Thyreoidea allein, 9 Thymus allein, 5 Thyreoidea und Thymus, 1 Thymus und Epithelkörperchen ab. Die positiv reagierenden Fälle betrafen Kinder mit Struma. Epithelkörperchenabbau wurde bei einem Spasmophilie-Kind beobachtet. In den Schlußfolgerungen wäre nach Ref. Meinung eine größere Zurückhaltung zu wünschen gewesen.

Neuhaus (Heidelberg).

141. **Lampé und Stroomann, Einfluß des Blutgehaltes der Substrate auf den Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 635.)

Bluthaltiges Substrat wird von solchen Sera abgebaut, die von Patienten mit Abwehrfermenten gegen Blut stammen. Solche Fermente entstehen, wenn irgendwo ein Hämatom im Körper vorhanden ist. Man kann bei Patienten experimentell durch Bildung eines Hämatoms die Bildung solcher Fermente anregen. Manche Fälle, z. B. progressive Phthisen und Carcinome, reagieren nicht mehr mit Fermentbildung, sind also „blutfermenttot“.

Fränkel (Heidelberg).

142. **Solowjew, Zur Frage der Beziehungen der Abderhaldenschen Reaktion zur Sekretion des Ovariums.** [Geb.-Gyn. Klinik Charkow.] (Centralbl. f. Gynäkol., 1914, No. 17.)

Das Serum von Männern spaltet nie Placentareiweiß, dagegen können Sera von sicher nicht schwangeren Frauen Placenta abbauen. Das Serum von noch nicht geschlechtsreifen Mädchen spaltet Placenta nicht. Auf Grund dieser Beobachtungen wird an die Möglichkeit einer Einwirkung des Ovariums auf die fermentative Fähigkeit des weiblichen Blutserums gedacht.

Gräfenberg (Berlin).



**143. Kastan, Max, Psychosen, Abbau- und Fermentspaltungsvorgänge.**

[Psychiatr. Klinik Königsberg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 7.)

Die Ausführungen des Verf. betreffen die Zusammenhänge von Thy-mus, Keimdrüse, Thyreoidea und Nebenniere speziell in der Pubertät und in ihrem Einfluß auf die Entstehung der Dementia praecox. Es sind ausschließlich theoretische Ueberlegungen ohne eigene experimentelle Grundlagen.

Seligmann (Berlin).

**144. Binswanger, Zur Serodiagnostik der Epilepsie.** [Naturw.-med. Ges.

Jena, Offiz. Prot. 15. I. 1914.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 14, p. 733.)

B. berichtet über 38 weitere Fälle von Epileptikern, die mittels der Abderhaldenschen Reaktion untersucht wurden, und bei denen sich die früher vom Verf. mitgeteilten Ergebnisse bestätigten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).**

(Vergl. auch Ref. No. 111.)

**145. Poels, J., Eine für die Praxis brauchbare aktive Immunität, erregt durch Serumimpfung, vereinigt mit natürlicher Infektion.** [Reichs-seruminst. Rotterdam.] (Folia microbiologica, Holländische Beitr. z. gesamt. Mikrobiol., Jahrg. 2, 1914, Heft 3, p. 225—236.)

Die Erfahrungen bei der Herstellung von Immunsereen der verschiedensten Art, die Auswahl der die Seren liefernden Tiere und die Vorsichtsmaßregeln bei der Anwendung in der Praxis werden besprochen, im besonderen die Anwendung der Serumbehandlung gegen Schweinepest. Sie muß mit großer Sorgfalt ausgeführt werden. Sie darf nur angewendet werden bei gesunden Schweinen auf einem Hof, auf dem ein Fall von Schweinepest vorgekommen ist. Ist eine Behandlung vorgenommen worden und stellt sich dann heraus, daß der Krankheitsfall keine Schweinepest war, so müssen die Schweine auf diesem Hof wieder mit Serum injiziert werden, sobald ein wirklicher Fall von Schweinepest ausbricht. Die schwer erkrankten Tiere müssen von den eingespritzten separiert werden, weil eine zu heftige Infektion nicht wünschenswert ist. Schweine, die sich im ersten Stadium der Infektion befinden und bei denen eine sekundäre Infektion noch nicht eingetreten ist, können durch das Serum genesen, hämorrhagische Formen gewöhnlich nicht. Das Serum kann auch präventiv wirken gegen die sekundäre Infektion der Pestbacillen und der bipolaren Bacillen. Dem Ausbruch der sekundären Schweineseuche wird deshalb von Schweinepestserum, wenn dies rechtzeitig in Anwendung kommt, vorgebeugt. Die Simultanimpfung bei Schweinepest, gleichzeitige subkutane Impfung des Virus und des Serums scheint noch bedenklich zu sein, obgleich schon günstige Resultate vorliegen. Im Reichsseruminstitut werden Versuche angestellt, durch eine künstliche Infektion per os und eine gleichzeitige subkutane Serumeinspritzung eine Immunität zu erregen. Dabei wird die natürliche Infektion möglichst treu nachgeahmt. Das serum-

liefernde Tier ist das Schwein, aus einem Schwein werden bis zu 6 l Serum gewonnen.  
Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**146. Wernicke, E., Beitrag zur Kenntnis der Milzbrandimmunität.**  
(Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Eine Immunität von Meerschweinchen gegenüber der nachfolgenden virulenten Milzbrandinfektion war bei zwei verschiedenen Versuchsanordnungen zu beobachten.

1) Aus den Organen an Milzbrand verendeter kleiner Versuchstiere wurden Preßsäfte hergestellt, nachdem der Organbrei vorher durch Einwirkung von  $\frac{1}{2}$  Proz. Formalin sterilisiert worden war. Meerschweinchen, denen diese Preßsäfte injiziert worden waren, gingen nach späterer Injektion kleiner Dosen von virulenten Milzbrandbacillen nicht ein, einige von ihnen vertrugen sogar größere Mengen vollvirulenter Milzbrandbacillen ohne jede Reaktion. Die Kontrolltiere, welche mit Preßsäften aus den Organen normaler Tiere vorbehandelt worden waren, erlagen der nachfolgenden Milzbrandinfektion ausnahmslos.

2) Meerschweinchen wurden vorbehandelt mit steigenden Dosen (anfangend mit  $\frac{1}{1000}$  Kultur, alle 8—10 Tage gesteigert) einer Milzbrandkultur, welche ihre frühere Virulenz fast ganz eingebüßt hatte. Die Tiere, die gegenüber diesem abgeschwächten Stamm immun geworden waren, vertrugen später die Injektion mit vollvirulenten Milzbrandbacillen. Eine passive Uebertragung der Immunität durch das Serum der immunisierten Tiere auf andere Tiere gelang niemals.  
Gins (Charlottenburg).

**147. Berthelot, A., Sur l'emploi du chlorure d'éthyle pour la stérilisation des cultures microbiennes et la préparation des vaccins bactériens.**  
(Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 1.)

B. stellt fest, daß er das Äthylchlorid bereits vor Camus zur Sterilisierung von Kulturen verwendet hat. Er ging dabei folgendermaßen vor: Die Bakterienaufschwemmung wird mit Äthylchlorid versetzt und wenig geschüttelt. Sie soll mit dem Desinficiens etwa 24 Stunden in Kontakt bleiben und während dieser Zeit immer gut gekühlt gehalten werden. Zur Entfernung des Äthylchlorids wird die Mischung kurze Zeit in warmes Wasser gehalten, in dem es schnell verdunstet. Für gewisse Bakterienarten ist die Desinfektionswirkung durch Äthylchlorid geringer als durch Äther, für sporentragende Bakterien kommt das Mittel natürlich nicht in Frage. Manchmal wird die Lebensfähigkeit einer Kultur nach 24 Stunden nur vermindert, man kann dann ruhig die Einwirkungszeit verlängern. In allen Fällen ist vor Verwendung des Vaccins eine genaue Sterilitätsprüfung zu machen.  
Gins (Charlottenburg).

**148. Hirtz et Gauchery, Vingt cas de fièvre typhoïde traités par le vaccin sensibilisé de Besredka.** (Paris méd., 1914, No. 9, p. 201.)

Die Verff. behandelten 20 Typhusfälle mit dem von Besredka hergestellten sensibilisierten Typhusvaccin. In mehr als der Hälfte der Fälle sahen sie gute Erfolge,  $\frac{1}{6}$  blieb unbeeinflusst. Die Mortalität war geringer, 5 Proz. gegen 9,9 Proz. des Durchschnittes.

Subjektiv war vielfach Besserung zu vermerken; die Milz schwoll fast immer erheblich an; Komplikationen waren selten, Rückfälle traten 3mal auf, die Temperatur wurde häufig erniedrigt, die Dauer betrug durchschnittlich 21—22 Tage. Schädigungen wurden nicht beobachtet.

Waldmann (München).

**149. Lafargue, R., Vaccinothérapie de la fièvre typhoïde.** (Journ. de Méd. de Bordeaux, 1914, No. 2, p. 19.)

Der Verf. behandelte 4 Typhuskranken mit dem Vaccin von Chantemesse. Jeder erhielt während der Krankheit 4 Injektionen von 125 auf 750 Millionen Bakterien steigend. Daß keiner starb, rechnet der Autor dieser Behandlung zugute. Nach jeder Injektion ist ein stärkerer Fieberanstieg eingetreten, aber nach dem Verf. subjektive Besserung.

(Die beigegebenen Kurven sprechen nicht für die Anwendung der Vaccinebehandlung. Ref.) Waldmann (München).

**150. Kreibich, H., Iritis und Arthigon.** [Augenabt. d. Jubiläumsspitals d. Stadt Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 49, p. 2024.)

Verf. hat bei einer größeren Zahl von Iritiden, die als gonorrhöisch anzusehen sind, durch Behandlung mit Arthigon sehr gute therapeutische Erfolge erzielt. Hervorgehoben wird die völlige Gefährlosigkeit des Mittels.

v. Eisler (Wien).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. Ref. No. 118, 153, 155, 156, 157, 209.)

#### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 209, 214.)

**151. Sachs, H., Ueber die Wirkung von Alkali auf die Antitoxinverbindungen der Toxine.** [Inst. f. exper. Therap. Frankfurt a. M.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Wie durch die Untersuchungen verschiedener Autoren gezeigt worden ist, gelingt es, durch Behandlung neutralisierter Toxin-Antitoxingemische mit Säure die Toxin-Antitoxinverbindung in ihre beiden Komponenten zu zerlegen und damit den experimentellen Beweis für die von P. Ehrlich inaugurierte Betrachtungsweise, der zufolge die Antitoxine das Toxin durch chemische Avidität fesseln und neutralisieren, nicht aber das Toxin zerstören, zu liefern. Anschließend an die im Laboratorium des Verf. von Rondoni festgestellte Tatsache, daß sich an rote Blutkörperchen verankerte Ambozeptoren nicht nur, wie dies schon von v. Liebermann und v. Fenyvessy gezeigt worden war, durch Säure-, sondern auch durch Alkaliwirkung abspalten lassen, konnte nun auch am Beispiel des Kobragiftes gezeigt werden, daß aus neutralisierten Kobratoxin-Antitoxingemischen, auch bei Verwendung von langer Zeit

gelagerten und dadurch verfestigten Gemischen. nicht nur durch Säure-, sondern auch durch Alkalieinwirkung eine quantitative Restitution des Toxins leicht gelingt.

Bei der Entscheidung der Frage, ob es sich bei der Restitution in erster Linie um eine Spaltung der Toxin-Antitoxinverbindung oder um eine Antitoxinzerstörung handelt, wird in erster Linie bei der befolgten Versuchsanordnung eine Antitoxinzerstörung angenommen auf Grund der Erwägung, daß erst die gleichzeitige Antitoxinzerstörung einen markanten Nachweis der Toxinrestitution ermöglichen kann. Denn bei der Annahme einer reinen Dissoziation der Toxin-Antitoxinverbindung unter dem Einfluß der Natronlauge ohne gleichzeitige Zerstörung des Antitoxins war bei der starken Avidität, mit der das Kobragift mit seinem Antitoxin reagiert, anzunehmen, daß eine Wiedervereinigung des Toxins mit dem Antitoxin bereits erfolgt wäre, bevor das Kobragift durch seine Reaktion mit dem Lecithin zur Hämolyse hätte führen können. Dagegen wird die Frage offen gelassen, ob es bei der Zerstörung des Antitoxins durch das Alkali primär zu einer Spaltung der Toxin-Antitoxinverbindung und sekundär zu einer Zerstörung des Antitoxins kommt, oder ob zunächst durch das Alkali eine Beeinflussung des an das Toxin verankerten Antitoxins mit sekundärem Freiwerden des Toxins statthat.

Die für die Restitution des hämolytischen Prinzips des Kobragiftes erwiesenen Gesetzmäßigkeiten gelten, wie Versuche von Scaffidi unter Leitung des Verf. zeigten (cfr. Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Bd. 21, 1914), auch für das Kobraneurotoxin, und ähnliche Bedingungen scheinen, wie noch nicht zum Abschluß gebrachte Versuche des Verf. zeigen, für das Diphtherietoxin vorzuliegen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**152. Penfold, W. J., et Violle, H., Sensibilisation de l'organisme à certains produits bactériens par l'hématolyse.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 7.)

Spritzt man Kaninchen größere Mengen frisch destillierten Wassers ( $\frac{1}{10}$  des Körpergewichts) in die Venen, so tötet das die Tiere nicht. Zusatz von Nährbouillon zum destillierten Wasser (1 ccm pro Kilo Tier) ist gleichfalls ohne tödlichen Effekt. Nimmt man jedoch durch Filtration gewonnenes Choleratoxin, dessen tödliche Dosis mehr als 2 ccm pro Kilo Tier beträgt, und setzt es der obengenannten Menge destillierten Wassers zu, so wirkt schon 0,01 tödlich. Spritzt man unverdünntes Choleratoxin 2 Stunden vor oder nach der Injektion des destillierten Wassers ein, so tritt in gleicher Weise die Giftigkeitssteigerung ein. Auch frische Cholera-kulturen erfahren eine Giftigkeitserhöhung durch Verdünnen in großen Mengen destillierten Wassers. Läßt man der Injektion der Toxinverdünnung eine Injektion hypertotonischer Salzlösung voraufgehen, so bleibt die Erhöhung der Toxizität unvermindert bestehen.

Der Tod tritt manchmal sofort, meist innerhalb von 2 Stunden ein unter Lähmungserscheinungen, Coma, Krämpfen mit Exophthalmus und Opisthotonus. Die gleiche Giftsteigerung durch die Verdünnung in destilliertem Wasser ließ sich erzielen bei Bac. proteus, pyocyaneus, dysenteriae,

prodigiosus, Hühnercholera und beim Alttuberkulin. Die Wirksamkeit des Cyankalis und des Strychnins wird auf diese Weise nicht gesteigert.

Augenscheinlich ist die Lyse der roten Blutkörperchen, die durch das destillierte Wasser verursacht wird, der wichtigste Grund für diese Erscheinungen, der Organismus wird, wie Verff. es ausdrücken, durch die Hämolyse für gewisse bakterielle Produkte sensibilisiert. Es kommt zu einer Summation zweier an sich subletaler Reize, zur „Toxohämolyse“. Seligmann (Berlin).

**153. Krause, F. O., Die Behandlung schwerer Diphtherie mit intramuskulären Injektionen des Antidiphtherieserums.** [Kinderärztl. Gesellsch. zu Moskau, Sitz. v. 22. Jan. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 8, p. 336—337.)

Beobachtungen an 143 Kranken. 75 Kranke erhielten das Serum subkutan, 68 intramuskulär. Die Mitteldosis bei den ersten betrug 6800, bei den zweiten 8000 Antitoxineinheiten. 24 Stunden nach Beginn der Behandlung konnte Besserung bei 6,6 Proz. der subkutan Behandelten und bei 32,4 Proz. der intramuskulär Infizierten vermerkt werden. Der Krankheitsverlauf wurde in 20 Proz. der ersten und in 20,6 Proz. der zweiten Gruppe coupiert. Verschlimmerung trat in 73,4 Proz. der ersten und in 47 Proz. der zweiten Gruppe ein. Die vollständige Reinigung des Rachens und normale Temperatur trat bei der intramuskulären Therapie um einen Tag früher ein.

**Schlußsätze:**

Die subkutane Einverleibung des Serums darf nicht in mehr oder weniger schweren Fällen zur Anwendung kommen. Am stärksten wirken die intramuskulären Injektionen auf den Lokalprozeß infolge der schnelleren Resorption des Serums. Das Oedem schwindet bei diesem Verfahren zum gewöhnlichen Termin. Der Sterblichkeitsprozentsatz scheint geringer geworden zu sein, zumal wenn man in Betracht zieht, daß bei diesem Verfahren schwere Fälle gewählt wurden. Abszesse sind ebenso selten wie bei der subkutanen Methode (auf 1000 Fälle 1 Abszeß).

Wulffius (Moskau).

**154. Levaditi, C., et Mutermilch, St., L'immunité antitoxique active des cellules cultivées „in vitro“.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 11.)

Mit der Zellkultur in vitro gingen Verff. an die Frage heran, ob die Zellen aktiv immunisierter Tiere auch ohne das Antitoxin des Blutserums an und für sich eine gesteigerte Resistenz gegen das Antigen der Vorbehandlung zeigen. Zur Beantwortung dieser Frage behandelten sie Meer-schweinchen mit Ricin vor, bis sie reichlich Antitoxin im Serum zeigten; dann entbluteten sie die Tiere, nahmen gewaschene Milzstückchen heraus und setzten sie der Einwirkung des Ricins aus. Darauf wurden sie in vitro gezüchtet und mit den Milzstückchen normaler Merschweinchen verglichen, die post mortem in gleicher Weise behandelt waren. Es ergab sich, daß die Bildung fusiformer (Bindegewebs-)Zellen bei den Milzen von

immunisierten Tieren durch Ricin viel weniger geschädigt wurde als die normaler Tiere, so daß tatsächlich die Immunität an der Zelle hängt. Daß nicht etwa eine Adsorption von Serumantitoxin vorliegt, beweisen Kontrollversuche. Es soll weiterhin festgestellt werden, ob die Zellen in vitro Antitoxin produzieren und ob sie ihre erworbene Resistenz auf neue Zellgenerationen übertragen können.

Seligmann (Berlin).

**155. Egis, B. A., Intravenöse Injektionen des Antidiphtherieserums bei schwerer Diphtherieform.** [Kinderärztl. Gesellsch. in Moskau, Sitz. v. 22. Jan. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 8, p. 337.)

Im Morosowschen Kinderkrankenhaus zu Moskau sind in den letzten 4 Monaten des verflossenen Jahres 46 schwere Diphtheriekranken und 24 croupöse mit intravenösen Injektionen des Antidiphtherieserums behandelt worden. Unter den Croupösen waren 66 Proz. Operierte, während gewöhnlich nur 25 Proz. der Operation unterzogen werden. (Das zeugt davon, daß nur sehr schwere Kranke intravenös behandelt wurden.) Nicht operierte Croupöse genasen alle. Von 16 operierten, mit intravenösen Infusionen behandelten croupösen Kindern starben 2. Dieser gute Erfolg ist dem intravenösen Verfahren zuzuschreiben, bei welchem das Serum besonders energisch auf den Lokalprozeß einwirkt. Die Anzahl der Kranken mit Diphtheria gravissima, die intravenös behandelt wurden (oder gleichzeitig auch mit anderen Methoden), betrug 46; von denen starben 27 (58 Proz.). Die Mehrzahl dieser Kranken wurde im vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung ins Hospital eingeliefert, wo weder das Verfahren der Einverleibung, noch die Menge des Antitoxins retten kann, denn nur eine frühe Behandlung mit dem Serum kann Nutzen bringen. Bei Diphtheria gravissima empfiehlt es sich, das Serum intravenös und intramuskulär einzuführen. Auf den Lokalprozeß wirken intravenöse Seruminjektionen schneller.

Wulffius (Moskau).

**156. Egis, B. A., und Colley, W. A., Ein Versuch mit der Anwendung des dialysierten Antidiphtherieserums.** (Nowoje w Medizinje, 1913, No. 22—23.)

Das gereinigte Antidiphtherieserum besitzt dieselbe therapeutische Wirkung, wie das native, es ruft seltener Serumerscheinungen und anaphylaktische Symptome hervor; die Injektionen sind schmerzhaft.

Wulffius (Moskau).

**157. Herry, Contribution à l'étude du rhumatisme articulaire-aigu. Essai de pathogénie et de sérothérapie. Étude clinique, anatomique et expérimentale.** (Bull. Acad. Roy. Méd. Belgique, T. 28, 1914, No. 1, p. 72.)

In vorliegender Arbeit berichtet Autor über seine Versuche, mit dem von ihm gezüchteten „spezifischen“ Erreger des Gelenkrheumatismus — einem Diplococcus — die Krankheit beim Tier zu reproduzieren und Heilsera zu gewinnen. Einspritzung der Kultur allein lieferte kein sicheres Resultat; erst eine Kombination der Kultur mit den davon gewonnenen

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

5

„Toxinen“ erzeugte ein entsprechendes Krankheitsbild. (Beigabe von mikrophotographischen Bildern.) Der Autor stellt sich den Vorgang so vor, daß die Toxine die Vorbereitung für die Entwicklung der Erreger treffen. Er spricht bei den Gelenkerkrankungen von lokaler Anaphylaxie.

Mit dieser Infektionsmethode konnte er Heilsera darstellen, welche Kaninchen gegen die mehr als 10-fache tödliche Dosis schützten. An 32 Fällen von Gelenkrheumatismus beim Menschen erzielte er gute Erfolge. Es müssen je nach dem Grade der Erkrankung verschieden große Mengen in verschieden häufiger Wiederholung eingespritzt werden.

Wedemann (München).

### Agglutination.

(Vergl. auch Verordn. u. Bekanntmach. No. 2.)

**158. Floyd, C., and Wolbach, S. B., On the differentiation of streptococci. (Preliminary notes.)** (Journ. of med. Res., Vol. 29, 1914, p. 493.)

Die Differenzierung einer größeren Reihe von Streptokokkenstämmen (247) wurde auf kulturellem und serologischem Wege versucht. Es wurde zu diesem Zweck das Wachstum in den verschiedensten Zuckernährböden, in Milch, auf Blutplatten usw. geprüft. Hierbei ergaben sich Unterschiede, die eine gewisse Klassifizierung ermöglichten, zumal das kulturelle Verhalten konstant blieb. Mit den kulturell verschiedenen Stämmen wurden 7 Immunsera hergestellt zur Prüfung der Agglutinabilität der Stämme. Mit diesen Seris war ebenso wie mittels der Komplementbindungsreaktion eine Unterscheidung der Streptokokken möglich.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

**159. Strisower, R., Meine Erfahrungen aus der Choleraepidemie in Serbien im Sommer 1913.** [Inst. f. allgem. u. exper. Pathol. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 50, p. 2078.)

Zur Diagnose der Cholera wurden Peptonröhrchen mit Faeces geimpft, nach 6 Stunden von diesen Röhrchen Dieudonné-Platten geimpft. Außerdem makroskopische und eventuell mikroskopische Agglutination. Therapeutisch wurde 1-proz. Hypermanganatlösung in großen Mengen per os verabreicht ohne Einfluß auf die Mortalität; dagegen hatte es einen günstigen Einfluß auf die Ausscheidung der Vibrionen. Von 393 so behandelten Patienten wiesen bloß 4 (1 Proz.) nach längerer Zeit Vibrionen im Stuhl auf. Auch intensive Jodbehandlung (Tinctura jodi in Pillen) wirkt in demselben Sinne.

v. Eisler (Wien).

**160. Sasaki, Spermareaktion.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 4, p. 179.)

Spermatozoen werden durch Serum agglutiniert. Das Serum von Myomkranken agglutiniert in erhöhtem Maße. Dadurch soll sich die Sterilität myomkranker Frauen erklären (Ref.). Fränkel (Heidelberg).

### Präzipitation.

—

### Opsonine — Phagocytose.

161. **Levaditi, C., Sur la neuronophagie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 11.)

Neuronophagie ist die primäre Zerstörung der Nervenzelle durch Phagocyten. Derartige Phänomene hat Verf. in den Spinalganglien polio-myelitiskranker Affen beobachtet. Das Cytoplasma des Neurons wird zuerst von polynukleären, später von mononukleären Makrophagen erfüllt, die durch Diapedese hierher gelangen und ganze Nester innerhalb der Zellmembran bilden. Es handelt sich um eine echte Phagocytose, da die Leukocyten die oxyphilen Granulation der Nervenzelle massenhaft in sich aufnehmen.

Eine zweite Beobachtungsreihe betraf die Züchtung von Spinalganglienzellen *in vitro* im Plasma von Affen. Hier spielen sich die Vorgänge etwas anders ab. Im Zentrum des Ganglions sterben die Nervenzellen infolge ungenügender Ernährung ab, während sie an den peripherischen Partien meist längere Zeit am Leben bleiben. Aber sie atrophieren allmählich, während die anderen Zellarten sich vermehren und den Raum einnehmen, den die ehemals lebenskräftige Nervenzelle einnahm und nun aufgegeben hat. Eine echte Phagocytose ist das also nicht; die oxyphilen Granula bleiben in der atrophierenden Nervenzelle.

Man muß daher aus diesen Beobachtungen und den Angaben der Literatur folgern: Bei schweren akuten Prozessen, denen das Nervensystem ausgesetzt ist (Infektion, Vergiftung), kommt es zu echter Neuronophagie. Die primäre Schädigung der Zelle, etwa durch das feindliche Virus, geht voraus und wirkt als chemotaktisches Lockmittel; wahrscheinlich werden die Polynukleären durch den Mikroben und seine Sekrete, die Makrophagen durch Produkte der Zellzerstörung angelockt. Der Prozeß *in vitro* ist hier von völlig verschieden; hier handelt es sich um eine „Neurathrepsie“, ein trophisches Phänomen, das als eine Art Alterserscheinung zu deuten ist.

Seligmann (Berlin).

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 113, 117, 130, 156, 157, 214.)

162. **Kolmer, John A., Concerning experimental anaphylaxis in labor.** (Journ. of med. Res., Vol. 29, 1914, p. 425.)

Die Untersuchungen wurden an trächtigen Meerschweinchen und schwangeren Frauen angestellt. Es zeigte sich, daß hochträchtige Meerschweinchen keinerlei den Uterus betreffende anaphylaktische Erscheinungen auf intravenöse Infektion von großen Dosen mütterlichen Meerschweinchen-serums bekamen. Auch das Serum von Meerschweinchenföten und eben geborenen Meerschweinchen, ebenso wie Placentarextrakte und menschliches Placentarblut lösten keine Anaphylaxie bei trächtigen Tieren aus.

Subkutane Injektion von menschlichem Placentarserum hatte bei 8 hochschwangeren Frauen keine Wirkung auf den Uterus; bei einigen traten leichte Puls- und Respirationserhöhungen auf.

5\*



Auf Grund seiner Befunde lehnt Kolmer die Theorie ab, daß während der Schwangerschaft eine Sensibilisierung der Mutter durch die fötalen Stoffwechselprodukte stattfindet.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

**163. Schulz, Fritz C. R., Ein Beitrag zur Serumkrankheit.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 8 u. 9.)

Verf. gibt zunächst einen Ueberblick über den derzeitigen Stand der Pathologie und Therapie der Serumkrankheit und berichtet sodann über seine auf der Diphtheriestation des Krankenhauses Am Urban zu Berlin angestellten klinischen Untersuchungen und Beobachtungen.

Nathan (Frankfurt a. M.)

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 114, 151, 152, 209.)

**164. Wesselow, W. S., Die hämolytischen Eigenschaften des Bac. diphtheriae.** [Bakt. Inst. an d. Univ. Tomsk.] (Charkowsky Medizinsky Journ., 1914, No. 1, p. 1—18.)

Autor stellte seine Versuche mit 30 Diphtheriekulturen an, die entweder frisch gezüchtet oder älteren Datums waren; sie stammten entweder aus dem Bakteriologischen Institut der Universität Tomsk oder sind aus verschiedenen Städten zugesandt worden.

Nach eingehender Erörterung der angewandten Technik, der Typen der Hämolyse und der Ursachen der Variabilität dieser Typen, welche letztere mit 9 Tabellen illustriert sind, erlaubt sich Verf. folgende Schlußsätze aufzustellen:

1) Sämtliche so untersuchten Kulturen des Bac. diphtheriae besitzen die Fähigkeit, die roten Kaninchenblutkörperchen aufzulösen. Langdauernde Aufbewahrung führt nicht zum Verlust dieser Eigenschaften.

2) Die Hämolyse kann leicht bei der Untersuchung des Bodensatzes der Bouillonkultur, welche in physikalischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt ist, konstatiert werden.

3) Die Feststellung des hämolytischen Titors bei gleichem Verfahren der Herstellung des Diphtherolysins gibt die Möglichkeit, die Hämolyse verschiedener Kulturen zu vergleichen.

4) Die Stärke der Hämolyse hängt in erster Linie von der hämolytischen Energie des Mikroben ab, die bei verschiedenen Kulturen verschieden ist.

5) Auf die Höhe des hämolytischen Titors übt auch das Wachstum der Kultur einen Einfluß aus; bei günstigerem Wachstum verstärkt sich der Grad der Hämolyse bei ein und derselben Kultur.

6) Die Lysine der Diphtheriekultur sind gegenüber dem Erwärmen (thermolabil) sehr empfindlich und gehen ins Filtrat nicht über.

7) Die Untersuchung der Hämolyse irgendeiner Kultur darf nicht später als nach 24-stündigem Wachstum derselben begonnen werden, da bei einigen Stämmen nach 48-stündigem Wachstum die Fähigkeit zur Hämolyse schwindet.

8) Beim Wachstum im Brutschrank zeigen verschiedene Kulturen verschiedene Fähigkeit zur Hämolyse im Sinne ihrer Dauer, mit Schwankungen von 1—10 Tagen.

9) Die Dauer des Bestehens der hämolytischen Eigenschaften bei eintägigen Kulturen bei Zimmertemperatur ist ebenfalls bei verschiedenen Kulturen und auf verschiedenen Nährböden verschieden: sie schwankt zwischen 3 und 20 Tagen und mehr.

10) Gut ausgewaschene Kaninchenerythrocyten bilden ihrer Empfindlichkeit nach das beste Blutmaterial für die Arbeit mit dem Diphtherolysin.

11) Da nur eine lebende Diphtheriekultur fähig ist, die roten Blutkörperchen zu lösen, so erscheint die Untersuchung der hämolytischen Eigenschaft des Diphtheriestäbchens bei verschiedenen Wachstumsbedingungen und nach Einwirkung physikalischer und chemischer Agentien auf dasselbe als ein bequemes und genaues Mittel für das Studium der Biologie dieses Stäbchens überhaupt.

12) Angefangen mit dem 2.—3. Wachstumstage bei 35—37° C, bilden sich in Bouillonkulturen der Mehrzahl der Stämme des *Bac. diphtheriae* Substanzen, die die Hämolyse hemmen.

13) Die Menge der die Hämolyse hemmenden Substanzen ist bei verschiedenen Kulturen sehr verschieden.

14) Bei günstigeren Wachstumsbedingungen und mit dem Alter der Kultur vergrößert sich die Menge dieser Stoffe bei ein und derselben Kultur.

15) Die Verschiedenartigkeit der Formen der Hämolyse verschiedener Kulturen bei verschiedenen Wachstumsbedingungen kann auf 3 Grundtypen zurückgeführt werden:

a) Starker hämolytischer Typus ohne hemmende Substanzen.

b) Starker hämolytischer Typus mit deutlicher Wirkung der hemmenden Substanzen.

c) Schwacher hämolytischer Typus; unter den hierhergehörigen Kulturen können Formen sowohl mit deutlicher Wirkung der hemmenden Substanzen vorkommen als auch ohne dieselbe.

Zur Charakterisierung der Hämolyse irgendeiner Diphtheriekultur genügt nicht nur, auf ihre Fähigkeit zur Hämolyse hinzuweisen, sondern es ist noch unumgänglich notwendig, auch folgende Tatsachen festzustellen:

1) die Stärke der hämolytischen Energie der Kultur;

2) die Menge der die Hämolyse hemmenden Substanzen nach 5- bis 10-tägigem Wachstum bei 35°—37° C, welche auf die Stärke des Wachstums hinweisen wird, und

3) die Fähigkeit der Kultur, die hämolytischen Eigenschaften bei Aufbewahrung derselben bei Zimmertemperatur im Laufe von 5—10—20 Tagen beizubehalten, welcher Umstand uns die Möglichkeit geben wird, über ihre Lebensfähigkeit zu urteilen.

Wulffius (Moskau).

**165. Frieboes, W., Ueber eine bisher unbekannte Substanz im Blutserum des Menschen und einiger Tiere.** [Univ.-Hautklinik u. Inst. f. Pharm. Rostock.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Bei der Untersuchung der ätherunlöslichen cholesterinfreien Rückstände von Chloroform-Auszügen menschlichen Serums fand Verf. eine auf Hammelblutkörperchen stark wirkende hämolytische Substanz. Die gleiche Substanz konnte er außer im menschlichen Blutserum und im Nabelschnurblut auch im Serum von Syphilitikern, von Pferd, Hund, Kaninchen, Rind und Fisch nachweisen. Die hämolytische Kraft schien bei allen untersuchten Gattungen annähernd gleich zu sein. Die Substanz ist in destilliertem Wasser, resp. in physiologischer Kochsalzlösung löslich, koktostabil und läßt sich weder durch verdünnte Säuren noch durch hochprozentige Kalilauge zerstören. Durch Anlagerung oder chemische Bindung von Cholesterin verlor sie gleich Saponin oder Kobragift ihre hämolytische Kraft. Zusatz von aktivem Meerschweinchenserum wie auch von inaktiviertem negativen Menschenserum verlangsamten die Hämolyse, und zwar das inaktive Menschenserum in weit höherem Maße als das Meerschweinchenserum.

Die chemische Untersuchung ergab, daß die ätherunlösliche gelblich-braune, nicht hygroskopische Substanz in Chloroform und Wasser leicht, in Alkohol schwer löslich ist. Die wässrige Lösung ist meist etwas grünlich, opaleszent, dicklich und schäumt sehr stark beim Schütteln. Konzentriert in Wasser gelöst, erstarrt die ganze Lösung im Eisschrank zu einer gallertigen Masse, die sich in der Wärme (Zimmertemperatur) wieder löst. Die Lösung ist vollkommen neutral. Eiweißreaktion und Reaktion auf Zucker fielen negativ aus. Verdünnte anorganische und organische Säuren fällen die hämolytische Substanz quantitativ aus.

Auf Grund der genaueren chemischen Untersuchung hält Verf. die betreffende hämolytische Substanz den sauren Saponinen sehr ähnlich und bezeichnet sie vorläufig als „Saponoid (d. h. als saponinähnliche Substanz) des Blutserums“.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**166. Bonome, A. (Padua), Durch spezifische Antisera bei Tieren experimentell erzeugte Spleno- und Myelopathien.** (Virchows Arch., Bd. 215, 1914, p. 473.)

Die intravenöse Injektion von hämolytischem Serum erzeugt bei Hunden und Kaninchen Veränderungen in den hämolymphtischen Organen und in der Leber und Niere, welche besonders in der Milz Aehnlichkeiten mit Spleno- und Myelopathien des Menschen zeigen. Die Aehnlichkeit variiert je nach der Periode, in welcher die Veränderungen zur Beobachtung kommen. Es werden nun kurz die mikroskopischen Bilder der verschiedenen Organe beschrieben, die lediglich pathologisch-histologisches Interesse haben. Hervorgehoben sei, daß der Autor mit Immunserum von Kaninchen und Hunden arbeitete, die nur in einer Verdünnung von 1:500—1:1000 die als Antigen benutzte Blutart löste.

Raubitschek (Czernowitz).

### **Tuberkulose-Immunität.**

(Vergl. auch Ref. No. 111, 135, 141, 152, 183, 217.)

**167. Römer, P. H., Beitrag zum Wesen der Tuberkulose-Immunität.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Bisher war noch nie der Nachweis von antiinfektiös wirkenden Antikörpern im Blutserum immunisierter Tiere gelungen. Auch der direkte Kontakt unverdünnten Immunserums vom Schafe mit der für die Infektion notwendigen Mindestmenge von Tuberkelbacillen blieb ergebnislos.

Bei einer wesentlich anderen Versuchsanordnung gelang dieser Beweis doch einmal. 4 Schafe wurden gleichzeitig mit  $\frac{1}{10}$  mg Rindertuberkelbacillen zu 10 kg Körpergewicht intravenös infiziert. 2 von ihnen hatten 48 Stunden vor der Infektion 10 ccm Serum eines immunisierten Schafes erhalten und bekamen nach der Infektion noch 7mal in Abständen von 3—7 Tagen derartiges Immunserum. Während die nicht mit Serum behandelten Kontrollschafe nach 37—42 Tagen an der Infektion eingingen, blieben die beiden anderen am Leben. Das eine hatte bei der Schlachtung 10 Monate nach der Infektion einzelne verkäste, abgekapselte Herde in den Lungen, ähnliche verkäste Herde in den Bronchial- und Mediastinaldrüsen, die übrigen Organe waren gesund. Das andere Schaf starb an Distomatose der Leber  $1\frac{1}{2}$  Jahr nach der Infektion. Tuberkulöse Veränderungen waren in keinem Organ zu finden.

Eine Wiederholung des Versuches mit demselben Serum nach mehreren Monaten blieb ergebnislos. R. nimmt an, daß die Antikörper in dem Serum des Immuntieres, welches nicht mehr spezifisch weiterbehandelt worden war, sich so weit vermindert hatten, daß sie zum Schutz für das Tier selber noch ausreichten, aber bei der Uebertragung auf ein anderes Tier zu sehr verdünnt wurden.

Gins (Charlottenburg).

**168. Cronquist, Johann, Beobachtungen über den Ablauf der von Pirquetschen Reaktion bei Kindern.** (Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 79, 1914, Heft 1, p. 71—88.)

Kinder mit exsudativer Diathese zeigen gegenüber normalen Kindern ein stark wechselndes Verhalten in der Intensität der Pirquetschen Reaktion und zwar sowohl bei normaler als bei wiederholter Pirquetisierung. Das Tuberkulin wirkt stärker in wässriger als in physiologischer Kochsalzlösung. Hat man durch langanhaltende Impfungen mit Alttuberkulin eine Resistenz gegen dieses erzielt, so kann man durch eine Simultanimpfung mit Beranekschem Tuberkulin auch wieder mit Alttuberkulin eine positive Reaktion erhalten. Dasselbe Resultat ergab sich bei durch Masern und tuberkulöse Meningitis Tuberkulinanergisch gewordenen Kindern.

Serum von Kindern, die mit hohen Dosen Tuberkulin behandelt worden waren, hemmte die Wirkung des Alttuberkulins, wenn es mit diesem zusammengemischt angewandt wurde.

Neuhaus (Heidelberg).

**169. Siebert, C., Durch Tuberkelbacillen erzeugte Immunität gegen Tuberkulose.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11.)

In einer ausgedehnten Versuchsreihe wird ein weiterer Beweis dafür beigebracht, daß schwache tuberkulöse Infektionen einen mehr oder minder starken Schutz gegenüber einer späteren schweren Infektion vermitteln. Die Schwere der Nachinfektion ist von entscheidendem Einfluß auf die Dauer

des Schutzes. Bei den beschriebenen Versuchen gingen die nicht vorbehandelten Tiere nach einer Infektion von 10 mg virulenter Bacillen durchschnittlich nach 30 Tagen ein, ein vorbehandeltes Tier erst nach 74 Tagen.

War die Infektion für die Kontrolltiere erst nach 52 Tagen tödlich, so überlebten die vorbehandelten Tiere.

Bei den tuberkulösen Meerschweinchen fanden sich nach schwerer Nachinfektion in den Lungen Kavernen, die den beim Menschen auftretenden Kavernen sehr ähnlich sind. Gins (Charlottenburg).

**170. Luithlen, F., Ueber Veränderungen der Hautreaktion.** (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 1836.)

Die Untersuchungen ergaben, daß Seruminjektionen auch spezifische Reaktionen der Haut, wie die Tuberkulinreaktion, in bezug auf die entzündlichen Erscheinungen beeinflussen; sie geben die Erklärung für die Wirkung parenteral eingeführter kolloidaler Komplexe auf Entzündungsprozesse, insbesondere der Haut, indem sowohl diese Komplexe als auch das Serum eine besondere Wirkung auf das Gefäßsystem entfalten können. v. Eisler (Wien).

**171. Boudreau, L., Une thérapeutique intensive et simplifiée de la tuberculose pulmonaire.** (Journ. de Méd. de Bordeaux, 1914, No. 1, p. 1.)

Der Verf. wendete mit gutem Erfolge Jodtinktur per os in großen Dosen bei Lungentuberkulose an und empfiehlt dieses Mittel begeistert. Waldmann (München).

**172. Auché, M. B., Du passage des bacilles de Koch dans le lait des nourrices tuberculeuses.** (Journ. de Méd. de Bordeaux, 1914, No. 6, p. 93.)

Der Autor konnte in der Milch von 6 tuberkulösen Ammen mit dem Meerschweinchenversuch keine Tuberkulosekeime nachweisen. Waldmann (München).

**173. Rist, E., La tuberculinothérapie de la tuberculose pulmonaire.** (Paris méd., 1914, No. 10, p. 241.)

Der Autor steht dem Tuberkulin als Heilmittel sehr skeptisch gegenüber und läßt es höchstens als sehr vorsichtig zu beurteilendes Hilfsmittel zu. Waldmann (München).

### Komplementablenkung.

(Vgl. Ref. No. 158 u. Verordn. No. 2.)

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 111, 189, 190, 191, 193, 217 u. Verordn. No. 1.)

**174. Sagastume, C.-A., Sur les antigènes artificiels dans la réaction de Wassermann.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 9.)

Verf. hat aus den wichtigsten Bestandteilen normaler Leber sich ein künstliches Antigen (XIV) hergestellt, das in geeigneter Dosierung in 76 Proz. übereinstimmende Resultate mit einem guten Luesleberextrakt gab. In einem weiteren Antigen (XVII) hat er verschiedene Bestandteile von XIV eliminiert, so daß nur noch Fette und Lipoide zurückbleiben. Resultat 79 Proz. Uebereinstimmung. Abänderung der Dosierung einzelner Bestandteile führte zu Antigen XIX, das in 86 Proz. Uebereinstimmung ergab, und zu Antigen XX, das bis zu 92 Proz. gleichartige Ergebnisse lieferte. Das sind sehr gute Resultate, denn ein Vergleich dreier Leberextrakte von sicher syphilitischer Herkunft ergab

Leber A zu Leber B 84 Proz. absolute Uebereinstimmung

„ A „ „ C 96 „ „ „

„ B „ „ C 86 „ „ „

Verf. empfiehlt daher die Extrakte XIX und besonders XX als Ersatz für den alkoholischen Luesleberextrakt. Seligmann (Berlin).

**175. v. Wassermann, A., und Lange, C., Zur Frage des Entstehens der Reaktionsprodukte bei der Serodiagnostik auf Lues.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 527.)

Bei Untersuchungen von Cerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern fanden die Autoren, daß die im Liquor enthaltenen Lymphocyten die Quelle für die Wassermannsche Reaktion seien. Es ergab sich nämlich, daß durch Autolyse aus den Lymphocyten Stoffe frei wurden, die die Wassermannsche Reaktion verstärkten. Die Kontrollen mit zahlreichen Liquores nichtsyphilitischer Kranker ergaben diesen Befund nicht. Die Verf. weisen auf die wichtige Rolle hin, die die Lymphocyten nicht nur im Liquor, sondern bei jeder syphilitischen Affektion spielen; ob ihnen dabei der gleiche Anteil an der Wassermannschen Reaktion wie im Liquor zukommt, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Altmann (Frankfurt a. M.).

**176. Ledermann, Lues congenita mit Serodiagnostik.** (Deutsche med. Wochenschr., 1913, No. 4, p. 176.)

67 Kinder unter 1 Jahr, 18 Kinder von 1—5 Jahren und 58 von über 6 Jahren wurden serologisch auf WR. untersucht. Mitunter trat auch bei hereditär luetischen Kindern die positive WR. erst später auf. Die Behandlung der hereditären Lues muß strikte durchgeführt und serologisch kontrolliert werden. 51 Mütter waren syphilitisch mit positiver WR. Eine positive Reaktion fand sich bei Kindern mit hohem Fieber z. B. bei Pneumonia migrans, ohne daß Lues vorlag. In solchen Fällen spricht die positive Reaktion also nicht für Lues. Fränkel (Heidelberg).

**177. Wiener und Forday, Eigenartig spezifisches Verhalten luetischer und carcinomatöser Sera gegen bestimmte Chemikalien.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 425.)

Die Sera ergeben mit Goldkaliumcyanaldehyd eine Fällung, die sich beim Zutun von konzentrierter Essigsäure auflöst, falls das Serum von

einem Lues- oder Carcinomfalle stammt. Verwendet werden 0,2 Serum, 1,8 Kal. aur. cyan. + 2 ccm von Ehrlichs Aldehydlösung mit 2 ccm konzentrierter Essigsäure. Fränkel (Heidelberg).

**178. Tugendreich, Lesser, Baron Schiffer, Lues congenita und Serodiagnostik.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 6, p. 305.)

Diskussion zum Vortrag Ledermann. Negativer Wassermann bei der Mutter und positiver beim Kind wird häufig beobachtet. Dann ist das Kind a patre infiziert und kann beim Stillen die Mutter infizieren. Eventuell ist es auch für die Amme eine Gefahr, wenn die Luessymptome und die positive Reaktion beim Kinde erst später auftreten. Die Prognose für die Deszendenten von Luetikern zu stellen ist sehr schwierig.

Fränkel Heidelberg).

**179. Langer, Watte als Fehlerquelle bei der Wa-Reaktion.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 6.)

Negativ reagierende Sera geben positive WR., wenn sie vorher in Watte aufgesogen und dann ausgepreßt wurden. Da Aetherextrakte von Watte das Serum auch positiv machen und die Watte dann die Eigenschaft verliert, handelt es sich dabei wohl um eine verunreinigende Substanz.

Fränkel (Heidelberg).

**180. McDonald, J. E. R., The Leucocytozoon syphilidis in general paralysis of the insane.** (Proc. Royal Soc. Med., Vol. 7, 1914, No. 4, Sect. of Psychiatr., p. 32.)

Der Autor zeigt Präparate von „Leucocytozoon syphilidis“. Er fand sie bei 6 Gehirnen von Paralytikern 5mal; sie seien als Phase der Pallida leichter darstellbar und an bestimmte Lokalisationen gebunden (Pia mater und in den Wänden der Blutgefäße, welche sich von der Pia in die Gehirnrinde hineinerstrecken), im Gegensatz zur Spirochaeta pallida, die keine reguläre Verteilung zeigt.

Waldmann (München).

**181. Vernes, Arthur, Présentation d'un distributeur automatique des liquides, application à la réaction de Wassermann.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 10.)

Beschreibung und Abbildung einer kleinen Apparatur, mit der die Verteilung größerer Reihen gleicher Flüssigkeitsvolumina sich sehr bequem und exakt gestaltet. Anwendung für Massenuntersuchungen nach Wassermann.

Seligmann (Berlin).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger  
(Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Ref. No. 114, 157, 208, 213, 215 u. Verordn. No. 4.)

**182. Rabinowitsch, M., Ueber den Pockenerreger.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No 7.)

Die Arbeit richtet sich im wesentlichen gegen Fornets Mitteilungen

über die Reinzüchtung des Pockenerregers. R. verweist auf seine frühere Veröffentlichung, in der er seinen Streptodiplococcus als den Pockenerreger beschrieben hat. Er ist der Meinung, daß das *Microsoma variolae* von Fornet mit seinem Streptodiplococcus identisch ist, und versucht diese Ansicht zu stützen. Die Mißverständnisse seien dadurch entstanden, daß der Streptodiplococcus in den ersten Passagen nur nach Giemsa und erst später auch mit Anilinfarben darstellbar ist.

R. hält den Nachweis der Guarnierischen Körperchen in der Kaniñchenhornhaut nicht für beweisend für die Anwesenheit des Virus, er glaubt, daß durch gelöste toxische Stoffe dieses Phänomen bewirkt werde. Er sucht diese Ansicht durch Mitteilung eines Versuches zu stützen, in welchem das Filtrat einer Kultur des Streptodiplococcus in 10-facher Verdünnung in NaCl-Lösung weder eine Kultur, noch das Guarnieri-Phänomen ergab, dagegen Guarnieri-Phänomen bei negativer Kultur nach Behandlung mittels des Casagrandi-Negrishen Verfahrens. (Dieser Versuch kann die Frage natürlich nicht entscheiden; denn R. hat keineswegs den einwandfreien Nachweis erbracht, daß sein Streptodiplococcus der Pockenerreger ist. Ref.) Gins (Charlottenburg).

183. Ziemann, H., Ueber neuere Probleme der Tropenmedizin. [Pathol. Museum d. Univ. Berlin.] (Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthygy., Jahrg. 6, 1914, p. 659—668.)

Es werden die wichtigsten Punkte besprochen, über die die moderne Tropenforschung noch keine Aufklärung gegeben hat, bzw. wo noch weitere Untersuchungen notwendig sind, z. B. auf dem Gebiete der Pathologie und zwar der Infektionskrankheiten, der Malaria, des Schwarzwasserfiebers, der Trypanosomenerkrankungen, der Schlafkrankheit, der Leishmanien (Kala-Azar, des sogenannten schwarzen Todes usw.), der Chlamydozoenerkrankungen in den Tropen, der Blastomykosen, der Helminthenerkrankungen, der bakteriellen Erkrankungen (Lepra, Tuberkulose, Pest), der noch unbekannten Erreger des Gelbfiebers, des Denguefiebers, des 3- und 7-Tage-Fiebers, des spotted fever. Die wichtigen Arbeiten über diese Erkrankungen werden kritisch besprochen und Anregungen und Hinweise zu weiteren Untersuchungen gegeben. Daran schließt sich eine Besprechung der für die Tropen so wichtigen Erkrankungen, die auf Ernährungsschäden beruhen, zu denen der Verf. zum Teil Beriberi, Pellagra und die Spru oder Aphthae tropicae rechnet, außerdem bietet das Studium der vergleichenden Pathologie in den Tropen nach Ansicht des Verf. noch ungeahnte Ausblicke. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

184. Funk, C., Studien über Beriberi. X. Mitteilung. Experimentelle Beweise gegen die toxische Theorie der Beriberi. (Dep. of chem. Physiol., Cancer Hosp. Res. Inst. London.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, 1914, p. 373—377.)

Experimentelle Beriberi entwickelt sich bei gekochtem oder ungekochtem Reis in derselben Zeit, wenn gleiche Mengen Reis verabreicht werden. Ein Nahrungsgemisch, aus Kasein, Fett, Stärke, Zucker und



Salzen bestehend, erzeugt Beriberi. Das Handelskasein enthält Spuren Vitamine, und werden diese durch das Kochen oder Extraktion mit Alkohol zerstört resp. entfernt, so wird der Ausbruch der Beriberi bedeutend beschleunigt. Alkoholische Extrakte aus Beriberitauben vermögen Beriberitauben zu heilen, ohne irgendwelche Giftwirkung zu entfalten. Die Tiere erkranken an Beriberi, ohne ihren Vitaminvorrat im Organismus gänzlich zu erschöpfen. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**185. Funk, C., Studien über Beriberi. XI. Mitteilung. Die Rolle der Vitamine beim Kohlenhydratstoffwechsel.** [Dep. of chem. Physiol., Cancer Hosp. Res. Inst. London.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, 1914, p. 378—380.)

Steigende Mengen von kohlenhydratreichen Nahrungsmitteln bewirken eine Beschleunigung des Beriberiausbruches. Ein Zusatz von Kohlenhydraten zu einer Standarddiät, und zwar sowohl Stärke wie Zucker, bewirkt eine Beschleunigung des Beriberiausbruches, was darauf hinweist, daß die Vitamine beim Kohlenhydratstoffwechsel eine aktive Rolle spielen. Die Vitamine spielen offenbar beim Stärkeabbau eine viel wichtigere Rolle als beim Abbau anderer Nahrungsbestandteile.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**186. Wolbach, S. B., The distribution and morphology of Spiroch. Duttoni and Spirocheta Kochi in experimentally infected ticks (Ornithodoros moubata).** (Journ. of med. Res., Vol. 30, 1914, p. 37.)

Beide Spirochätenstämme wurden in allen Organen und Geweben von Zecken mittels der Giemsa-Färbung nachgewiesen. Eine Vermehrung findet nur im Zellgewebe, nicht in den epithelialen Zellen statt. Granula und Cystenformen fanden sich ebenfalls im Zellgewebe und zwar wahrscheinlich als Ruhe- oder auch Fortpflanzungszustände.

Aus dem Körper der Zecken treten die Spirochäten in Se- oder Exkrete über. Messerschmidt (Straßburg i. E.).

**187. Todd, J. L., and Wolbach, S. B., Concerning the filterability of Spirocheta Duttoni.** (Journ. of med. Res., Vol. 30, 1914, p. 27.)

Verff. weisen nach, daß die Spirochaete Duttoni durch Berkefeldfilter unter Anwendung eines entsprechenden Druckes (mehr als 50 Pfund auf einen Quadratzoll) filtrierbar ist. Messerschmidt (Straßburg i. E.).

**188. Thomsen, O., Experimentelle Arbeiten über Poliomyelitis.** [Statens Serum-Inst. Kopenhagen.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 7.)

Übersichtsreferat, mit Berücksichtigung der Immunität, Serodiagnostik und Chemotherapie und mit zahlreichen Literaturangaben.

Sachs (Frankfurt a. M.).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 118, 188, 197.)

**189. Sossnowskaja, E. M., Demonstration eines Kranken mit Tabes dorsalis nach Behandlung mit kombinierter Methode.** [Verein. wiss. Ges.

d. Aerzte d. Hosp. „Wssjeh Skorbjaschich“ und „Nowo-Snamenskaja“, Sitz. v. 5. Febr. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 9, p. 373.)

Der betreffende 46-jährige, an Tabes dorsalis leidende Kranke wurde folgendermaßen behandelt: Anfang Dezember 1913 Lumbalpunktion (WR. positiv) und Infusion in den Kanal von 2 ccm Neosalvarsan; die Einverleibung wurde gut vertragen. Nach 3 Tagen 0,3 Neosalvarsan im Klysma; 2 Wochen darauf zweite Lumbalpunktion und Einführung in den Kanal von 4 ccm Neosalvarsan (0,1 auf 100,0, 0,4-proz. Sol. natr. chlor.; WR. wieder positiv). Anfang Januar Injektion in die Glutaei von 7 ccm einer 6-proz. Lösung von Hydrargyrum bijodatum mit Kalium jodatum; am nächsten Tage Erbrechen, Schwäche, Schwindelanfälle mit 38,1° Temp. Mitte Januar 0,3 Neosalvarsan im Klysma, Ende Januar dritte Lumbalpunktion mit Infusion von 6 ccm derselben Neosalvarsanlösung (Cerebrospinalflüssigkeit ergab diesmal schwache WR.).

Resultate der Behandlung: Besserung des physischen Zustandes des Kranken; Gang weniger ataktisch; Pupillenreaktion lebhafter; kein Zittern in der herausgestreckten Zunge und in den Fingern der gestreckten Hände. Sensibilität besser. Wulffius (Moskau).

190. Terrien, F., et Prêlat, P., Essai de Pathogénie des lésions oculaires et auditives observées après l'emploi du salvarsan. Arch. d'Ophthalmol., 1914, No. 1, p. 23–46.)

Es werden 4 Beobachtungen von Augenerkrankungen und Gehörstörungen nach Salvarsaninjektion mitgeteilt, und zwar Fall 1: einseitige Taubheit und Neuritis optica 2 Tage nach der Injektion; Fall 2: einseitige Taubheit und Iridocyclitis nach 4 Wochen; Fall 3: einseitige Abducenslähmung, Taubheit und Facialislähmung anderseitig nach 6 Wochen; Fall 4: Beiderseitige Neuritis optica nach 6 Tagen.

Trotzdem diese 4 Beobachtungen nicht gegen, sondern zum Teil sogar für die Annahme sprechen, daß derartige Störungen dem Salvarsan zuzuschreiben sind, vertreten die Verff. doch die Ansicht, daß es sich um syphilitische Erscheinungen handelt und stützen ihre Ansicht besonders auf Statistiken, die angeblich ähnliche Prozentsätze für solche Erscheinungen in mit Salvarsan behandelten und anders behandelten Syphilisfällen aufweisen. Ihre kritischen Bemerkungen wollen besonders die Auffassung einer direkt toxischen Wirkung des Salvarsans widerlegen; die bekannte Hypothese der „Neurorezidive“, d. h. der Auslösung von Erkrankungen syphilitischer Natur durch die Salvarsanwirkung wird erwähnt, aber nicht widerlegt.

L. v. Liebermann jr. (Budapest).

191. Dopfer, Ch., Traitement de la dysentérie amibienne par l'émétine. (Paris méd., 1914, No. 15, p. 361.)

Verf. betont auf Grund seiner Erfahrungen an 57 Amöbendysenteriekranken die streng spezifische Wirkung des Emetins. Bei allen Darmkatarrhen, die eine andere Ursache haben, versagt es. Die Dosis beträgt 0,04–0,1 g, mehrfach wiederholt, subkutan gegeben.

Fehlresultate werden beobachtet bei Mischinfektionen, ferner wenn zu

kleine Mengen verwendet werden, wenn zu kurze Zeit behandelt wird; endlich können die Amöben auch emetinresistent werden in seltenen Fällen. Auch sehr vorgeschrittene Fälle mit ausgedehnten Zerstörungen der Darm-schleimhaut können keine vollen Erfolge aufweisen.

Rückfälle und die Entstehung von Leberabszeß werden durch Emetin nicht verhindert. Die Ursache ist in der Bildung von Amöbencysten zu suchen. Die Behandlung muß daher eine intermittierende, je nach der Schwere der Erkrankung mehr oder weniger häufig wiederholte sein, ähnlich wie bei Malaria und Lues. Jedenfalls aber stellt das Emetin eine wesentliche Bereicherung der Chemotherapie dar. Waldmann (München).

**192. Löhe, H., Erfahrungen mit einem neuen Jodeiweißpräparat (Testijodyl).** [Klin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. Univ. Berlin.] (Die Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 23—28.)

Das Testijodyl wird nach einem bestimmten Verfahren in der Weise gewonnen, daß Jod an geronnenes Bluteiweiß gekuppelt wird. Es ist so fest an das Eiweiß gebunden, daß eine Spaltung erst im Darm eintritt. Es wurden mit dem Präparat 21 an Lues verschiedenen Stadiums leidende Patienten behandelt, von denen im Original einige genauer geschildert sind. Nach den Erfahrungen des Verf. hat das Testijodyl auch bei längerer Darreichung keinerlei schädigende Wirkung auf den Organismus ausgeübt, es wurde von den Patienten gern genommen und ohne Beschwerden vertragen. Die bei Jodkalium auftretenden Nebenerscheinungen traten kaum auf. Die Wirkung des Präparates auf die spezifischen Erscheinungen — bei Darreichung des Präparates allein oder in Verbindung mit der üblichen Kur Quecksilber und Salvarsan — war prompt und stand der des Jodkaliums ungefähr gleich. Die verabreichte Menge Jod ist eine erheblich geringere als bei Jodkaliumkuren. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**193. Selenjew, J. F., Zur Behandlung der Syphilis mit einem neuen Arsenpräparat — Galil (No. 1116).** (Russky Journ. kojn. i wener. bolj. Nov.-Dez. 1913. — Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 9, p. 361.)

Das Galil (Tetraoxydiphosphaminodiarsenobenzon) wurde bei 8 Kranken in verschiedenen Syphilisperioden ausprobt. Dieses Präparat (von Prof. Monneyrat hergestellt) ist S. zufolge ebenso wirksam wie die Ehrlichschen Präparate; es übt eine gute Wirkung auf das Blut aus (Vergrößerung der Hb.-Menge, der Anzahl roter Blutkörperchen, Besserung der Zusammensetzung weißer Körperchen), auf das Gewicht und den Allgemeinzustand. Das Galil ruft jedoch einen bedeutenden toxischen Effekt hervor: Temperatursteigerung, Kopfschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen, Diarrhöen, Enteritis, Allgemeinschwäche, Schüttelfrost, Schweißabsonderung und Salivation. Das Neosalvarsan wird nach Galil gut vertragen.

Wulffius (Moskau).

**194. Darier, A., Un sel de quinine bactériotrope du pneumocoque (éthylhydrocupréine) contre l'ulcère infectieux de la cornée.** (La Clin. ophthalmol., Jan. 1914, p. 17—26.)

Mitteilung dreier Fälle von *Ulcus cornea*, die mit Aethylhydrocuprein behandelt wurden, dem Mittel, das von Morgenroth als spezifisch bakteriotrop für Pneumokokken eingeführt und von Goldschmied gegen *Ulcus corneae* empfohlen wurde. In 2 Fällen ist die rasche Heilung der Behandlung zuzuschreiben, im 3. war die Erkrankung zu wenig sicher charakterisiert, um auf den möglichen Verlauf Schlüsse ziehen zu können, wie Verf. bemerkt. (Es kann nicht unerwähnt bleiben, daß das Hornhautgeschwür mit dem Präparat in Substantia tuschiert und eine ausgesprochen kaustische Wirkung erzeugt wurde, so daß der Effekt nicht als sicher spezifisch betrachtet werden kann. — Goldschmied verwendet 1-proz. wässrige Lösung in Form von Einträufelung und sah schon von 3—5-proz. Lösungen nekrotisierende Wirkung. — Ref.)

L. v. Liebermann jr. (Budapest).

195. McIntosh, James, *Salvarsan therapy in England. A review of the literature from 1<sup>st</sup> Sept. 1912 to 1<sup>st</sup> Oct. 1913.* (Zeitschr. f. Chemotherapie, II. Teil, Ref., Jahrg. 2, 1914, Heft 12.)

Sammelreferat.

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 132, 140, 141, 142, 175, 210, 217.)

196. Snamensky, N. M., *Ueber die Anwendung der Pyocyanase bei Augenkrankheiten.* (Sibirskaja Wratschebnaja Gazeta, 1913, No. 32. — Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 9, p. 357.)

Verf. hatte die Pyocyanase bei 11 Kranken angewandt und konnte konstatieren, daß dieses Mittel für die Augen nicht indifferent ist, daß es ferner eine aktive Hyperämie hervorruft, gut bei Conjunctivitiden infektiösen Ursprungs, zumal im Anfang der Erkrankung, wirkt. Das Präparat muß jedenfalls weiteren Untersuchungen unterzogen werden.

Wulffius (Moskau).

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 115, 131, 135, 137, 141, 217.)

197. Vermeuhlen, Ch., *De chemotherapie van kanker.* (Nederl. Tijdschrift voor Geneesk., 1914, No. 4, p. 238.)

Der Autor erörtert die Vorarbeiten, welche zu einer rationellen Anwendung chemischer Mittel bei Krebs führten. Von den bei diesen Untersuchungen herausgearbeiteten Mitteln wandte er Eucytol — borsaures Cholin — und Metallkolloide — die von v. Wassermann und seinen Mitarbeitern angegebene Eosin-Selenverbindung —, diese im Verein mit Eucytol, an. Er berichtet über relativ gute Erfolge namentlich mit ersterem Mittel und bei Kombination mit einer Strahlenbehandlung. Von Heilung kann heute, wo diese Therapie erst im Werden ist und noch keine genügende Beobachtungszeit verflossen ist, nicht gesprochen werden.

Waldmann (München).

- 198. Meidner, Ueber moderne Radiotherapie der Geschwülste.** [Inst. f. Krebsforsch. Kgl. Charité Berlin.] (Die Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 28.)

Zusammenfassende Uebersicht über die Vorträge von Bumm und Lazarus in der Berliner Medizinischen Gesellschaft Dezember 1913 und die sich daran anschließende Diskussion und Mitteilung selbst behandelter Fälle von Oesophagus-, Rectum- und Scheidencarcinomen, über die an anderer Stelle ausführlich berichtet werden soll. Die erzielten Resultate bezeichnet der Verf. als ermutigend. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 199. Roosen und Blumenthal, Erfahrungen mit der Melostagminreaktion.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Die Reaktion wurde mit Linol-Ricinolsäure angesetzt. Die höchsten Ausschläge wurden bei Carcinom und bei Gravidität erhalten, deren Reaktion in ca. 95 Proz. als positiv bezeichnet wurde. Sarkome gaben wechselnde Resultate. Chronische Entzündungen und einige andere Fälle reagierten jedoch auch mit Erhöhung der Tropfenzahl über 1,5. Positiver Ausfall der Reaktion spricht also noch nicht mit Sicherheit für Carcinom. Verschiedene Säuren erwiesen sich als verschieden brauchbar.

Fränkel (Heidelberg).

- 200. Heimann, F., Zur Strahlenbehandlung der Uteruscarcinome.** [Kgl. Univ.-Frauenklin. Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 1.)

Mitteilung über seine an 18 Fällen gesammelten Erfahrungen, die ihn das kombinierte Verfahren mit Mesothor- und Röntgenbestrahlung besonders empfehlen lassen, ohne daß er aber bei der Kürze der bisherigen Beobachtungszeit einem zu weit gehenden Optimismus huldigt.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 201. Weckowski, Radiumbehandlung maligner Geschwülste.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 2.)

Mitteilung seiner klinischen Erfahrungen, die für ein individuelles Vorgehen, namentlich hinsichtlich der Filterung sprechen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 202. Simon, H., Die Behandlung der inoperablen Geschwülste.** [Chirurg. Abt. d. Allerheiligen-Hosp. Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 2.)

Uebersichtliches Referat über die zur Anwendung gelangten Methoden.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 203. Rados, A., Experimentelle Beiträge zur Entstehung der Stauungspapille.** [Univ.-Augenklin. No. I Budapest.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 2.)

Vorläufige Mitteilung über erfolgreiche Versuche, bei Ratten durch intrakranielle Verimpfung von Sarkom Stauungspapille zu erzeugen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 204. Bumm, E., Weitere Erfahrungen über Carcinombestrahlung.** [Univ.-Frauenklin. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 5.)

Eine sehr objektive kritische Besprechung seiner reichen Erfahrungen, bei der der Verf. trotz seiner im ganzen optimistischen Beurteilung der Strahlentherapie die Grenzen der Leistungsfähigkeit sowie die Gefahren dieser Behandlung nicht verschweigt. Apolant (Frankfurt a. M.).

- 205. Pinkuss, A., Weitere Erfahrungen über die Mesothoriumbestrahlungstherapie bei Carcinom.** [Privatklin. v. Dr. A. Pinkuss Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 5.)

Mitteilung seiner Erfolge mit der Mesothoriumtherapie, die er als ausschließliche Behandlungsmethode nur auf aus irgendwelchen Gründen inoperable Fälle beschränkt. Apolant (Frankfurt a. M.).

- 206. Keysser, Fr., Ueber den Stand und die Bedeutung der operationslosen Behandlungsmethoden der Tumoren.** (Zeitschr. f. Chemotherap., II. Teil, Ref., Jahrg. 2, 1914, Heft 12.)

Sammelreferat. Nathan (Frankfurt a. M.).

- 207. Kogab-Bernstein, A. P., Ueber die Anwendung sensibilisierter Vaccine bei der Behandlung maligner Geschwülste.** [Terapewtitscheskoje Obosrenje, 1913. No. 24.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, p. 115.)

Kritische Uebersicht der Frage. Wulffius (Moskau).

---

### Bericht über die Sitzungen der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft vom 15. Januar, 23. Februar und 19. März 1914.

---

Sitzung vom 15. Januar 1914.

(Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 8, p. 369—371.)

- 208. Gins, Mitteilungen über experimentelle Vaccine.** (Abgedr. Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 391—394.)

G. berichtet zunächst über seine Versuche, nach den Fornetschen Angaben durch Schütteln mit Aether Lymphe keimfrei zu machen (Fornets „Grundversuch“). Das Material wurde genau nach den Vorschriften von Fornet behandelt, nur wurde außer Kälbermaterial auch frisches Rohmaterial von Kaninchen verwendet. Aus 16 verschiedenen Rohmaterialien konnte kein einziges keimfreies und gleichzeitig wirksames Material erhalten werden. G. verfügt über einen einzigen derartigen Impfstoff, eine Lapine, die „noch Reste ihrer Virulenz enthält und keimfrei zu sein scheint“. Diese Lapine war über 3 Monate, ohne geschüttelt zu werden, dauernd in Aether aufbewahrt worden.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

Die Prüfung auf Sterilität erfolgte unter aeroben und anaeroben Bedingungen. Eine Keimverminderung wird meist rasch durch den Aether erzielt, regelmäßig auch eine Schädigung der Vaccine, wenn auch in einzelnen Fällen sich das Virus als sehr resistent erweist. Der Aether wirkt ähnlich, nur viel schneller als das Glyzerin und unterscheidet sich prinzipiell nicht von den anderen zur Lymphesterilisierung empfohlenen Desinfizientien.

Kulturversuche, zu denen mangels geeigneten Materials nicht Aetherlymphe, sondern z. B. gut wirksame, aber sterile Glyzerinlymphe verwandt wurde, führten nie zu einer Vermehrung des Virus. Trotzdem traten die von Fernet erwähnten Körnchen regelmäßig in den Kulturen und Kontrollen auf. G. hält sie für unspezifische Gebilde.

Da der Aether nach den Erfahrungen von G. das Vaccinevirus immer schädigt, kann das Gelingen der Kulturversuche nicht, wie Fernet wollte, damit erklärt werden, daß hier zum erstenmal sich das Virus frei von schädigenden Zusätzen entwickeln konnte. Es ist aber überhaupt die Züchtung nicht einwandfrei gelungen. Der von Friedberger auf dem Londoner Kongreß erhobene Einwand der Möglichkeit einer spontanen Infektion besteht zu Recht. Daneben kommt in Betracht, daß bei der Ueberimpfung von Röhrchen zu Röhrchen kleine Bröckel des Ausgangsmaterials übertragen worden sein können, wodurch die Berechnung des Verdünnungsgrades hinfällig würde.

Außerdem kann von einer gesicherten Diagnose ohne Nachweis der Guarnierischen Körperchen nicht die Rede sein, während Fernet die Diagnose nach den Hauterscheinungen gestellt hat.

G. gibt eine bequeme Anordnung der „vitalen“ Färbemethode für Guarnierische Körperchen an. Er bespricht dann die Schwierigkeiten bei der Filtration des Vaccinevirus. Ausgehend von der Annahme, der Verlust an Virus bei der Filtration (G. benutzt ausschließlich Porzellankerzen) beruhe auf Adsorption seitens der Kerze, hat G. Adsorptionsversuche mit Kaolin angestellt. In allen Versuchen wurde durch Schütteln mit Kaolin das Virus aus verdünnter Lymph e fast quantitativ ausgefällt. Auch die Darstellung von Trockenlymphe auf diesem Wege ist möglich. Ueber ihre Haltbarkeit fehlen noch Erfahrungen.

G. bespricht schließlich noch zwei weitere Verfahren zur Sterilisierung der Lymph e.

Der von Seiffert und Hüne vorgeschlagene Chinosolzusatz zur Glyzerinlymphe, der nach Geißler nur eine Keimhemmung bewirkt, schädigt nach einigen Versuchen von G. auch das Vaccinevirus.

Geissler schüttelt nach einem noch nicht publizierten Verfahren bei 37° die Lymph e  $\frac{3}{4}$  Stunden nach Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd mit etwas Kohlensäure. Nachträglich wird das Wasserstoffsuperoxyd durch Zusatz eines kräftigen Katalysators, des Hepins, zerstört. Nachprüfungen dieses Verfahrens fehlen noch.

#### Diskussion:

Friedberger hält zwar auf Grund ausgedehnter eigener Versuchsreihen mit Jamamoto, in denen das Vaccinevirus eine größere Resistenz

gegen viele Desinfizientien hatte als die meisten Bakterien, die Möglichkeit einer Sterilisierung der Lymphe im Sinne Fornets für gegeben; die Versuche Fornets sind aber durchaus nicht beweisend.

Auch der erste Kardinalbeweis Fornets, die Sichtbarmachung des Erregers in der Kultur, ist als mißlungen zu betrachten, weil sich die von Fornet beschriebenen Gebilde nicht von den durch Huntemüller in steriler unbeimpfter Bouillon gefundenen unterscheiden lassen.

Gegen den zweiten Kardinalbeweis, die Uebertragung der Kultur auf das Kalb, hatte F. bereits früher eingewendet, daß es sich bei der von Fornet vorgenommenen Benutzung von auch mit zweifelloser Vaccine geimpften Tieren um eine Verschleppung von Lymphe handeln könnte. Das wäre zwar unwahrscheinlich, wenn, wie Fornet angibt, positive Impfesultate mit stärkeren Verdünnungen als 1:100 nicht zu erzielen sind: F. und Goretti haben aber in eigens angestellten Versuchen typische Haut- und Hornhautinfektionen noch bei 10 000- und 50 000-fachen Verdünnungen erhalten.

Lentz: Die im Kaiserlichen Gesundheitsamt vor einem Jahre von Weber begonnenen Untersuchungen, die seitdem von Lentz und Hesse fortgeführt wurden, decken sich mit den Ergebnissen von Gins. Die Sterilisierung mit Aether zeigte sich abhängig von der Qualität des Aethers. Längere Zeit im Laboratorium vorhandener Aether sterilisierte, aber er tötete auch die Vaccine, frisch bezogener, chemisch reiner Aether ließ die Vaccine ungeschwächt, aber auch Bakterien und Schimmelpilze blieben am Leben. Der zuerst verwendete Aether enthielt Spuren von Säurebeimengungen.

Dagegen töteten 2-proz. Karbol- und Lysollösungen, die den Verreibungen der Lymphe in Kochsalzlösungen zu gleichen Teilen zugesetzt waren, Bakterien und Sporen in 2—4 Tagen, ohne die Vaccine in 4 Wochen abzuschwächen. Kulturversuche mit derartig sterilisierter Lymphe führten unter genauer Befolgung der Angaben Fornets zu keinem Resultat.

Die von Fornet empfohlene Temperatur von 37° schädigt in Uebereinstimmung mit den Angaben von Gins das Vaccinevirus; 3 Wochen bei 37° gehaltene Lymphe war wirkungslos; eine als Tropenlymphe bezeichnete Trockenlymphe, die sich bei Zimmertemperaturen 8 Monate lang ungeschwächt erhalten hatte, war nach 6-wöchigem Aufenthalt im Brutschrank wirkungslos.

Die von Fornet beschriebenen Kügelchen fanden sich auch in den unbeimpften Kontrollnährböden.

L. fügt einige Bemerkungen über die Guarnierischen Körperchen hinzu: er hält sie für den Negrischen Körperchen ganz analoge Gebilde. Die von Lentz für die letzteren angegebene Färbung mit Eosin und Methylenblau ist auch für die Guarnierischen Körperchen anwendbar. Auch Färbung mit Methylgrün und nachfolgende Beizung mit Lugolscher Lösung oder Zettnowscher Beize und in beiden Fällen Differenzierung mit Methylalkohol ergibt gute Resultate.

Pissin bemerkt auf einen Einwand von Friedberger, daß im P.schen Institut ein Kalb nur mit Fornetschen Kulturen geimpft wurde. Aus einigen der zahlreichen Schnitte gingen einwandfreie Pusteln hervor.



Bei erneuten Sterilisierungsversuchen sind von 9 Proben 7 nach 22-stündigem Schütteln steril geworden. Die Mißerfolge von G. dürften an der Verwendung eines ungeeigneten Aethers liegen.

Friedberger hält trotz der Erklärung von Pissin den Versuch nicht für beweiskräftig.

Löffler schließt sich dieser Meinung an.

Gins (Schlußwort) hat ähnlich wie Lenz Unregelmäßigkeiten in der Aetherwirkung beobachtet. Unabhängig hiervon verhalten sich Lymphstämme von verschiedenen Kälbern sehr verschieden.

Bezüglich des von Friedberger und Pissin erwähnten Versuches hat auch G. ernste Bedenken, schon weil das betreffende Kalb in einer Impfanstalt stand.

**209. Friedberger und Goretti, Ueber giftige Antisera.** (Veröffentl. in Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 788—790.)

Durch die Forssmansche Entdeckung der eigenartigen Beziehungen zwischen Meerschweinchenorganzellen und Hammelbluthämolsin schien eine befriedigende Erklärung für die primäre Giftigkeit zwar nicht der Antisera überhaupt, aber wenigstens der Antihammelkaninchensera gegeben. Da hierbei auch erklärt schien, weshalb die Giftigkeit dem Antikörpergehalt nicht immer parallel ging, schien die von Friedberger und Castelli aufgestellte Hypothese des Antigenrestes überflüssig. Neue Versuche von F. und G. führten jedoch nicht zu einer Bestätigung der Auffassung Forssmans. Es sind nicht, wie nach der Auffassung von Forssman zu erwarten, heterogenetische Sera giftiger als isogenetische, sondern meist war das Gegenteil der Fall. Auch bei ein und demselben Tier geht Giftigkeit und Antikörpergehalt im Laufe der Immunisierung nicht parallel. In Absorptionsversuchen in vitro wird durch dieselben Antigene Giftigkeit und Antikörpergehalt beeinflusst, aber ohne daß ein strenger Parallelismus in der Abnahme dieser beiden Qualitäten bestände. Bei Bindungsversuchen im Organismus des Meerschweinchens können giftige und ungiftige Sera in gleicher Weise ihren Ambozeptor verlieren, so daß auch hier ein Zusammenhang mit der Giftigkeit sich nicht feststellen läßt. Adsorption mit Kaolin läßt Antikörpergehalt und Giftigkeit isogenetischer und heterogenetischer Sera unbeeinflusst, Säure und Alkali sowie Bestrahlung mit ultraviolettem Licht schädigten beide Qualitäten gleichzeitig. Dagegen nimmt bei Erhitzung auf 65° der hämolytische Titer früher ab als die Giftigkeit.

Bei der Dialyse gegen destilliertes Wasser mit und ohne nachträgliche Kohlensäureausfällung geht der hämolytische Ambozeptor zum größeren Teil in den Niederschlag (Globulinfraktion), während die Giftigkeit ausschließlich in dem (antikörperärmeren) Albuminteil enthalten ist. Hierdurch wird bewiesen, daß entgegen der Ansicht von Forssman und seinen Anhängern die Giftigkeit nicht allein vom Gehalt an Antikörpern abhängig sein kann. Dagegen läßt sich die Theorie von Friedberger und Castelli, die neben dem Antikörper etwas von ihm gänzlich Verschiedenes, den Antigenrest, heranzieht, mit allen beobachteten Tatsachen in Einklang bringen.

**210. Friedberger und Goretti, Wiederholte Injektionen „blutfremder“ Organe.** (Veröffentl. in Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 787—788.)

In allen früheren Versuchen, in denen auf eine Ueberempfindlichkeit gegen arteigenes Gewebe geschlossen wurde, Versuche, auf die gestützt der Begriff der „Blutfremdheit“ aufgestellt wurde, ist die primäre Giftigkeit der arteigenen Organextrakte nicht genügend berücksichtigt worden. Die für die Theorie von der Entstehung der Abwehrfermente maßgebende Vorstellung der Antigenfähigkeit arteigener Organe entbehrt demnach einer experimentellen Grundlage.

In Versuchen von F. und G. erwiesen sich beim Meerschweinchen arteigene Organextrakte von Placenta, Niere, Leber, Lunge und Gehirn für mit den homologen Organextrakten intravenös oder subkutan sensibilisierte Tiere genau ebenso giftig wie für Normaltiere, die unter den gleichen Bedingungen wie die präparierten gehalten worden waren. Auch die so empfindliche Fieberreaktion von Friedberger und Mita ließ keine erhöhte Empfindlichkeit der sensibilisierten Tiere nachweisen.

Die Möglichkeit, daß trotzdem mit der optischen Methode oder dem Dialysierverfahren nachweisbare Fermente auftreten, kann nicht gelegnet werden, eine Beziehung zu den spezifischen immunisatorisch erzeugten Antikörpern darf kaum angenommen werden.

Diskussion: Gins.

**211. Neumark, Ueber ein neues Mittel zur Händedesinfektion.**

Diskussion: Küster, Lentz, Sobernheim, Lentz, Löffler, Neumark.

---

Sitzung vom 23. Februar 1914.

(Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 806—807.)

**212. Bernhardt, Demonstration einer aus Lumbalpunktat gezüchteten Streptothrixart.**

Diskussion: Friedemann, Löffler, Lentz, Bernhardt.

**213. Friedberger und Shioji, Ueber die Desinfektion der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht.** (Ausführlich in d. Deutsch. med. Wochenschrift, 1914, No. 12.)

Es werden Versuche über die intensive bakterizide Wirkung des Lichtes der Quarzlampe auf Bakterien und Protozoen mitgeteilt. In Untersuchungen von Friedberger und Mironescu erwies sich das Vaccinevirus gegenüber der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht bedeutend resistenter als die Begleitbakterien. Für die Impfpraxis erscheint eine derartig keimfrei gemachte Lymphe, und zwar unter Fortlassung von Desinfektionsmitteln, empfehlenswert.

Bei Bestrahlungsversuchen zur Vernichtung der Keime in von außen zugänglichen Körperhöhlen, speziell Mund- und Nasenhöhle, wurde durch Konstruktion eines besonderen Quarzaufsatzes auf die Lampe die Licht-

quelle in das Innere der Höhle gebracht. In der Maulhöhle des Kaninchens fand eine fast völlige Vernichtung der normalen Keime, wie auch künstlich hineingebrachter Bacillen (Diphtherie, Prodigiosus) statt. Beim Menschen ließe sich diese Methode bei Infektionen der Mundhöhle und bei Bacillenträgern (Diphtherie, Genickstarre usw.) anwenden. Es wird jedoch zur Vorsicht geraten, da Entzündungserscheinungen in der Versuchsanordnung von F. schon nach 10 Minuten langer Bestrahlung beobachtet wurden. Auch die intermittierende Bestrahlung, bei der sich Nebenwirkungen vielleicht eher ausschalten lassen, gab im Tierversuch gute Resultate.

#### Diskussion:

Löffler weist auf die Bedeutung der Versuche, speziell auf die für die Desinfektion der Mundhöhle hin. Er fragt an, ob nicht Keime an der Außenseite der Zähne und am Zahnfleisch sich der Wirkung der ultravioletten Strahlen entziehen.

Küster fragt, ob nicht vielleicht unter dem Einfluß der Reizwirkung der Strahlen auf die Schleimhaut eine reichlichere Vermehrung der Keime nachträglich einsetzt, ähnlich wie sich das bei einigen zur Desinfektion der Mundhöhle verwandten Mitteln gezeigt.

Römer hält es nicht für unmöglich, daß die durch die Bestrahlung hervorgerufene Entzündung für die Entwicklung der zurückgebliebenen Keime einen günstigen Boden abgibt.

Friedberger (Schlußwort) bemerkt, daß eine ganz vollständige Vernichtung sämtlicher Keime der Kaninchenmaulhöhle gewöhnlich nicht erzielt wird. Ein Zurückgehen der Keimzahl von etwa 100000 auf 5–10 bedeutet aber bei der Kürze der Bestrahlungszeit jedenfalls einen starken Effekt.

Eine stärkere Vermehrung der Keime nach der Bestrahlung ist, entgegen der Vermutung von Küster, nicht beobachtet worden.

Eine Wirkung der Hyperämie im Sinne der Bemerkung Römers widerspräche den Erfahrungen über die günstige Wirkung der Hyperämie, die im Gegenteil die Wirkung der ultravioletten Strahlen unterstützen könnte, wie das z. B. von Kling und Halberstädter für die Wirkung der Finsenbehandlung festgestellt wurde.

#### 214. Friedemann, U., und Schönfeld, A., Zur Theorie der Abderhaldenschen Reaktion. (Veröffentl. in Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 8, p. 348–349.)

Ähnlich wie als die Matrix des Anaphylaxiegiftes, wenn es überhaupt ein Eiweißspaltprodukt ist, verschiedene Körper angesprochen worden sind, von Friedberger das Antigen, von Friedemann dagegen im wesentlichen das Serum, so sind auch bei der Abderhaldenschen Reaktion über die Herkunft der in der Dialysierflüssigkeit die Ninhydrinreaktion gebende Stoffe verschiedene Auffassungen möglich.

Nachdem neuerdings die Hypothesen von Sachs und Ritz sowie von Doerr, die die Anaphylatoxinbildung auf die Adsorption gewisser Bestandteile aus dem Serum zurückführen, durch die Bordet mit Agar.

Nathan mit Stärke gelungene Anaphylatoxinbildung eine experimentelle Stütze erfahren haben, untersuchten F. und Sch. mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens, ob auch beim Digerieren des Serums mit einem nicht-eiweißhaltigen Substrat, mit Stärke, Eiweißspaltprodukte auftreten, die dann nur dem Serum selbst entstammen könnten.

Nach dem Digerieren von 14 Meerschweinchenserum mit Stärke fiel im Dialysat nur einmal die Ninhydrinreaktion negativ aus, während allerdings drei der Sera auch unbehandelt eine positive Reaktion gaben.

Auf etwa entstandene Spaltprodukte der Stärke ließ sich die Reaktion nicht zurückführen.

Es traten also unter denselben Verhältnissen Eiweißspaltprodukte auf wie beim Anaphylatoxinversuch, und es zeigte sich weiter, daß wie dort auf 56° erhitztes Serum unwirksam war.

Es ist also auch bei der Abderhaldenschen Reaktion an die Möglichkeit einer Adsorption, und zwar infolge der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der verwendeten Organe, zu denken. Die auftretenden Aminosäuren würden dann vielleicht gar nicht dem „abgebauten“ Organ, sondern dem Serum entstammen.

Noch nicht abgeschlossene, von Hassel in F.s Laboratorium angestellte Versuche mit Menschenserum entsprechen in ihrem Resultat denjenigen mit Meerschweinchenserum; besonders das Serum Schwangerer scheint mit Stärke eine positive Reaktion zu geben.

#### Diskussion:

Friedberger erinnert daran, daß in den Versuchen Nathans über Anaphylatoxinbildung aus Stärke der Einfluß der bei Stärkegegenwart im Serum sich reichlich entwickelnden Begleitbakterien nicht ausgeschlossen ist. Er fragt, ob F.s Versuche unter streng aseptischen Kautelen angestellt wurden.

Als Beispiel für die auf dem Gebiete der Anaphylaxie noch vorhandenen Schwierigkeiten führt F. an, daß entgegen der allgemeinen, von F. und Burckhardt allerdings bekämpften Anschauung eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Antikörpergehalt und passiver Präparierungsfähigkeit F. in neueren Versuchen mit Schiff und Moore eine teilweise Trennung dieser beiden Serumqualitäten mittels Fraktionierung durch Dialyse gegen destilliertes Wasser und Kohlensäureausfällung vornehmen konnte.

Römer hat mit Viereck Versuche angestellt, die für einen Antigenabbau im Sinne Friedbergers sprechen. Wurden nämlich Versuchstiere mit normalem, antitoxinfreiem Pferdeserum präpariert und später mit antitoxischem Pferdeserum reinjiziert, so nahm der Antitoxingehalt schneller ab als bei unvorbehandelten Kontrolltieren.

Werner Schultz weist im Hinblick auf eine Bemerkung Friedemanns über das Blutgerinnungsverhalten Schwangerer darauf hin, daß weder in Versuchen mit der von S. angegebenen Methode, noch auch in früheren Versuchen ein vom normalen abweichendes Verhalten des Blutes Schwangerer beobachtet wurde.

**Friedemann (Schlußwort):** Die Versuche wurden sämtlich unter sterilen Kautelen vorgenommen.

In den Versuchen Römers muß eine Abnahme des Antitoxingehaltes nicht unbedingt auf Eiweißabbau zurückgeführt werden, da sie auch, wofür in der Literatur Reagenzglasversuche vorliegen, auf Antiantikörperbildung beruhen kann.

Sitzung vom 19. März 1914.

(Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 807.)

**215. Leschke, Ueber den Erreger der Landry'schen Paralyse.** (Veröffentl. in Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 783—785.)

Bei einem Fall, der klinisch wie auch pathologisch-anatomisch als sichere Landry'sche Paralyse angesprochen werden darf, fanden sich in Tupfpräparaten und an Schnitten des Rückenmarks feinste, meist intracellulär, aber auch extracellulär gelagerte Körperchen von 0,1—0,2  $\mu$  Größe, die sich im Tupfpräparat mit Methylenazur, Giemsa oder Karbolfuchsin herstellen lassen und die im Schnittpräparat von anderen kleinsten Granulis differenziert werden können durch Färbung mit Karbolfuchsin mit nachfolgender Entfärbung in alkoholischer Pikrinsäurelösung. Durch intraspinale und intraperitoneale Injektion von Rückenmarksverreibung ließ sich die Krankheit auf Affen (*Macacus rhesus*), nicht auf Kaninchen und Meer-schweinchen übertragen; die Inkubationszeit schwankte in 5 Fällen zwischen 7 und 23 Tage. Einer dieser Fälle war mit Rückenmark des an Landry'scher Paralyse verstorbenen Menschen infiziert worden, mehrere mit Rückenmark infizierter Affen, einer mit Berkefeld-Filtrat, einer mit „Zweitkultur“ des Virus, gewonnen durch Weiterzüchten des Berkefeld-Filtrates einer Kultur von menschlichem Landry-Virus in anaëroben Ascites mit Kaninchenniere. In den Kulturen trat vom 5. Tage ab eine ganz feine Trübung der anaëroben Röhren auf, und im Ausstrichpräparat trat eine „gewisse Vermehrung“ der nach Giemsa oder Ziehl gefärbten runden Körperchen ein. Eine fortlaufende Kultivierung des Erregers gelang nicht.

#### Diskussion:

Jos. Koch hält eine Verwechslung der Landry'schen Paralyse mit abortiver Lyssa für möglich. Die von L. hervorgehobenen mikroskopischen Befunde am Rückenmark hält er nicht für so charakteristisch, daß sie mit dem Virus in Beziehung gesetzt werden müßten.

Löffler betont den Wert der Impfversuche mit filtriertem Material, bezweifelt aber die Bedeutung der kleinen Körperchen.

Leschke (Schlußwort) meint eine Verwechslung mit abortiver Lyssa nicht nur aus klinischen und histologischen Gründen, sondern auch wegen des Verlaufs der Krankheit bei Affen und der fehlenden Infektiosität für andere Tierarten, sowie wegen der regelmäßigen Abwesenheit Negrischer Körperchen aus schließen zu können. Für die Bedeutung der Körperchen spricht, daß sie, ganz im Sinne einer Forderung Jos. Kochs, auch im Plasma und extracellulär vorkommen, und ferner ihre morphologische Identität mit anderen filtrierbaren Virusarten.

**216. Huntemüller und Eckard, Beiträge zur Frage der Händedesinfektion.**

Diskussion: Küster, Lindner, Lockemann, Neufeld, Neumark.

**217. Lange, Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren.**

(Veröffentl. in Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 785—787.)

Es wurde versucht, durch möglichste Ausschaltung technischer Fehlerquellen zu praktisch zuverlässigen Resultaten zu gelangen. Die von Abderhalden vorgeschriebene Methode der Verarbeitung der Placenta gewährleistet weder gründliche Entfernung des Bindegewebes, noch möglichste Erhaltung des Chorionzotengewebes, noch auch möglichst vollständige Entfernung des Gesamtblutes. Mit dem zum Waschen der Placenta verwendeten Wasser werden auch Chorionzotengewebsteile entfernt, während das Bindegewebe zurückbleibt, und durch die Benutzung von Leitungswasser wird zwar das Hämoglobin, aber bei weitem nicht alle Stromata beseitigt. L. wusch deshalb mit physiologischer Kochsalzlösung, wobei eine viel gründlichere Zerkleinerung zur Erlangung rein weißen Gewebes nötig ist. Zur Zerkleinerung wurde der Apparat nach Latapie benutzt und die in der Suspension der Gewebsteile in Kochsalzlösung zu Boden sinkenden Bindegewebsstücke ausgeschieden.

Beim Auskochen der Placenta liegt in ungenügender Koagulation der Eiweißkörper eine Fehlerquelle, da in Lösung gehendes Eiweiß infolge der geringen Empfindlichkeit der Ninhydrinreaktion für genuines Eiweiß übersehen werden kann, andererseits durch reichliche Anwesenheit genuinen Eiweißes eine positive Ninhydrinreaktion das Vorhandensein dialysabler Eiweißspaltprodukte vortäuschen kann. Immer erneutes Kochen führt nur zu einer Entfernung spezifischer Eiweißkörper, nicht aber dialysabler Spaltprodukte.

Die Biuretreaktion bei der Prüfung der Hülsen ist weniger zweckmäßig, weil weniger empfindlich und schwerer zu beurteilen als andere Eiweißproben, z. B. die mit Spiegler's Reagens.

Bei Verwendung der Hülsen während 4 Wochen kommt es vor, daß im selben Versuch neben sehr selten gekochten auch sehr häufig gekochte Hülsen gebraucht werden, was zu Fehldiagnosen führt.

Die Prüfung mit einer 1-proz. Seidenpeptonlösung ist unzuverlässig, da die Differenzen verwischt, die bei Anwendung einer 0,2—0,3-proz. Seidenpeptonlösung noch erheblich sind.

Die Ueberschichtung mit Toluol verhindert das Auskeimen von Bakterien nicht mit Sicherheit.

Bei der Gewinnung des Serums besteht die Hauptgefahr in bakteriellen Verunreinigungen, während die Anwesenheit von Hämoglobin in Ls Versuchen die Reaktion nicht beeinträchtigte.

Wenn in einem Fall aktives Serum stärker mit Placenta reagiert als inaktives, so darf daraus noch nicht auf „Abbau“ der Placenta geschlossen werden, da mehrere nicht-spezifische Momente bei Verwendung inaktiven Serums viel weniger in Betracht kommen, nämlich Selbst-„Abbau“ des

Serums, Entwicklung von Bakterien, Einfluß von Kohlensäure auf die Reaktion des Serums und dadurch auf den Ausfall der Ninhydrinreaktion.

Von einer Spezifität der Graviditätsreaktion hat sich L. in zahlreichen Versuchen nicht überzeugen können. Es wurden 170 Sera geprüft und möglichst Doppelbestimmungen ausgeführt. Placenten, die durch Serum von Carcinomatösen oder an Salpingitis Erkrankten nicht abgebaut wurden, konnten allerdings nicht benutzt werden, weil solche Placenten sich überhaupt nicht fanden. Sera von fieberhaft Erkrankten, von Luetikern, Tuberkulösen und an chirurgischen Eiterungen Leidenden gaben in 30 bis 65 Proz. eine positive „Graviditätsreaktion“.

#### Diskussion:

Otto hat bei 70 menschlichen Seren die Graviditätsprobe mit dem Dialysierverfahren angestellt. 31 der Sera stammten von Graviden, 39 von nichtgraviden Gesunden oder Kranken. 90 Proz. der Sera Gravidier reagierten positiv, 4 nichtgravide Gesunde negativ. Carcinomsera bauten in 90 Proz. der Fälle (13) Placenta ab; in den Kontrollen mit Serum allein gaben die Sera der Kranken häufiger als die der Gesunden positive Ninhydrinreaktion im Dialysat.

Bei anderen Krankheiten (Tuberkulose, Lues, metaluetische Erkrankungen, Pyosalpinx, Myome usw.) wurden bis zu 50 Proz. positive, jedoch niemals sehr stark positive Reaktionen erhalten.

Fehler in den Hülsen, die auch bei wiederholt geprüften plötzlich auftreten, können bei Arbeiten in Doppelreihen meist aufgedeckt werden.

Da auch alle von O. gebrauchten Placenten durch Carcinomserum abgebaut werden, sich aber doch die einzelnen Placenten verschieden verhalten, schlägt er vor, mit mehreren Substraten zu arbeiten.

Die Beeinflussbarkeit der Ninhydrinreaktion durch Spuren von Säure oder Alkali ist besonders zu beachten.

Für die Unterscheidung des Serums gravider vom Serum gesunder Personen ist das Dialysierverfahren vielleicht auch praktisch verwertbar, negativer Ausfall spricht mit größter Wahrscheinlichkeit gegen Gravidität.

v. Wassermann bemerkt, daß auch nach den Versuchen von Otto eine Spezifität der sogenannten Abwehrfermente mit der gegenwärtigen Methodik jedenfalls nicht nachweisbar ist, wenn sie nicht überhaupt fehlt. Die Kontrollsera dürfen nicht von Gesunden stammen, sondern sie müssen von solchen Kranken entnommen sein, deren Eiweißumsatz dem von Graviden möglichst ähnlich ist. Die Resultate, die v. W. im eigenen Institut sah, waren sehr wenig befriedigend, als endgültig widerlegt will aber v. W. die Abderhaldenschen Angaben noch nicht betrachten.

Schiff (Berlin).

## Verordnungen und Bekanntmachungen.

### 1. Preußen. Erlaß, betr. die Gebührenfestsetzung für die Ausführung der Syphilis-Serodiagnostik. Vom 2. April 1914. (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1914.)

Die allgemeine Bestimmung No. 2 des Gebührentarifs der Medizinaluntersuchungsanstalten (Min.-Bl. f. med. Ang., 1910, p. 94) bietet eine ausreichende Handhabe zur Gebührenfestsetzung für die Ausführung der Syphilis-Serodiagnostik nach v. Wassermann. Die Gebühr ist demnach unter Zugrundelegung des Aufwandes an Zeit- und Stoffverbrauch usw. zu berechnen.

Die Kosten für die serodiagnostischen Untersuchungen lassen sich dadurch wesentlich verringern, daß nicht jede beantragte Untersuchung sogleich ausgeführt wird, sondern die im Laufe einer Woche oder eines geeigneten anderen Zeitraumes eingehenden Proben gesammelt und an einem bestimmten, den Aerzten bekannt zu gebenden Tage, etwa zu 10—12 gemeinschaftlich, untersucht werden. Das Verfahren erscheint unbedenklich, da die Untersuchungen bei der Eigenart der Erkrankung, deren Feststellung sie dienen, den geringen Aufschub im allgemeinen vertragen.

Bei sachgemäßer Ansetzung der Untersuchungen erfordern die Vorarbeiten und Kontrollen für 10 oder mehr Proben nicht viel längere Zeit, als eine Untersuchung allein. Auch der Stoff- usw.-Verbrauch wächst mit der größeren Zahl der Untersuchungen nur unerheblich. Die einzelnen Untersuchungen sind in diesem Falle mit derjenigen Gebühr zu belasten, die dem Anteile an dem Gesamtaufwande von Zeit und Auslagen entspricht. Wird ausnahmsweise einmal die sofortige Ausführung einer Untersuchung beantragt, so trifft sie die durch den besonderen Zeit- und Kostenverbrauch bedingte höhere Gebühr. Nach den vorliegenden Erfahrungen hat sich bei dieser Art der Berechnung die Gebühr für eine Probe bei einer Sammeluntersuchung auf 3.— M., für eine Einzeluntersuchung auf 15.— M. gestellt. — Ew. pp. ersuche ich ergebenst, den Vorsteher des dortigen Medizinaluntersuchungsamtes (den Leiter der dortigen Medizinaluntersuchungsstelle) gefälligst anzuweisen, für die Folge entsprechend zu verfahren und die Aerzte des Bezirks, soweit es noch nicht geschehen ist, mit Mitteilung zu versehen.

Berlin, den 2. April 1914.

Der Minister des Innern.

### 2. Bayern. Entschleßung des Staatsministeriums des Innern, betr. Bekämpfung des Rotzes. Vom 3. Januar 1914. [Amtsblatt d. Staatsminist. d. Königl. Hauses usw.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1914, Jahrg. 38, No. 9.)

An die Regierungen, Kammern des Innern, die Distriktpolizeibehörden und die Bezirkstierärzte.

Mit sofortiger Wirkung wird folgendes verfügt:

1) Die Distriktpolizeibehörden haben jeden ersten Ausbruch des Rotzes und jeden ersten Seuchenverdacht in einem bis dahin seuchentfreien Pferdebestande sofort telegraphisch dem Staatsministerium des Innern anzuzeigen und dabei die Gesamtzahl der in dem Bestande vorhandenen Pferde anzugeben. Für die Anzeige genügt folgende Fassung: „Rotz — Rotzverdacht — bei 1 Pferde des Landwirts A. in B., Gemeinde C, Gesamtbestand 6 Pferde.“

2) Die Bezirkstierärzte haben bei allen Pferden, die sie auf Grund der vorliegenden klinischen Anzeichen für rotzverdächtig erachten, dann bei allen Pferden, die der Ansteckung mit Rotz verdächtig sind, die Untersuchung des Blutes der verdächtigen Tiere auf Agglutination und Komplementablenkung einzuleiten, die Mallein-Augenprobe anzuwenden und Bericht zu erstatten. Für die Durchführung des Verfahrens sind die Vorschriften der Anlagen maßgebend.



In gleicher Weise ist bis auf weiteres bei allen Pferden zu verfahren, bei denen auf Grund der klinischen Anzeichen der Ausbruch des Rotzes festgestellt oder für wahrscheinlich erklärt wird, ferner bei solchen rotzverdächtigen Pferden, bei denen die Voraussetzungen zur sofortigen Tötung nach § 150 Abs. 1 Buchst. B und C der Bekanntmachung vom 27. April 1912 (GVBl. S. 403) gegeben sind. Die Blutuntersuchung ist ferner dann einzuleiten, wenn bei gefallenem, getöteten oder geschlachteten Pferden Rotz oder Rotzverdacht unvermutet festgestellt wird. Blutuntersuchungen und Mallein-Augenprobe dienen hier lediglich zur Beurteilung der Brauchbarkeit dieser Verfahren. Es ist deshalb nicht erforderlich, daß in den hier bezeichneten Fällen die Anordnung der Tötung der Pferde so lange verschoben wird, bis das Ergebnis der Blutuntersuchung vorliegt. Die Mallein-Augenprobe kann gleichfalls unterbleiben, wenn gegen die Hinausschiebung der Tötung erhebliche seuchenpolizeiliche Bedenken bestehen.

3) Die Verpflichtung der Distriktpolizeibehörden und der Regierungen, Kammern des Innern, zur Berichterstattung nach § 150 Abs. 2 und § 155 der vorgenannten Bekanntmachung kommt in Wegfall.

4) Gegenwärtige Anordnungen finden entsprechende Anwendung auf Esel, Maultiere und Maulesel.

5) Die Ministerialentschließung vom 10. September 1912 No. 403 c, 3 wird aufgehoben.

#### Anlage A.

Anweisung für die Untersuchung des Blutes rotzverdächtiger oder der Ansteckung mit Rotz verdächtiger Pferde, sowie für die Anwendung der Mallein-Augenprobe.

I. Bestellung und Lieferung der erforderlichen Geräte, Prüfungsstoffe und Formblätter.

1) Sind die Untersuchung des Blutes und die Mallein-Augenprobe veranlaßt, so hat der Bezirkstierarzt an die Veterinärpolizeiliche Anstalt, zurzeit in München, Veterinärstraße 6, die Zahl der zu untersuchenden Pferde mitzuteilen. Die Mitteilung kann auf einer Postkarte erfolgen, es genügt folgende Fassung: „Blutuntersuchung und Mallein-Augenprobe veranlaßt bei 5 Pferden.“

2) Die Veterinärpolizeiliche Anstalt übersendet hierauf dem Bezirkstierarzt die zur Blutentnahme erforderlichen gebrauchsfertigen Aderlaßnadeln und Blutröhrchen, die benötigte Menge gebrauchsfertigen Malleins nebst Haarpinsel und die Formblätter zur Berichterstattung.

3) In dringenden Fällen können zur Aufnahme der Blutprobe sorgfältig gereinigte und durch Kochen keimfrei gemachte Reagenz- oder Arzneigläser von 20—30 cm Fassungsvermögen verwendet werden. Zu deren Verschlüssen sind tunlichst ungebrauchte, in Wasser gründlich ausgekochte Korke zu benutzen. Als Aderlaßnadel kann unter diesen Umständen jede rostfreie Impfspritzennadel mit einer lichten Weite von ungefähr 1 mm dienen, die vorher in Wasser gründlichst ausgekocht und in kochendem Wasser ausgespritzt wurde.

II. Ausführung der Blutentnahme.

1) Zur Einleitung der Blutuntersuchung hat der Bezirkstierarzt von jedem der Seuche oder Ansteckung verdächtigen Pferde eine Blutprobe zu entnehmen.

2) Die Blutentnahme hat, sofern die Tötung von Pferden bereits angeordnet ist, am Tage der Tötung, in den übrigen Fällen tunlichst bald nach Feststellung des Seuchen- oder Ansteckungsverdachts und zwar vor Anwendung der Mallein-Augenprobe zu erfolgen. Die Blutentnahme geschieht an der Drosselvene nach entsprechender Reinigung der Stelle mit Alkohol, wobei die Aderlaßnadel in die Drosselvene nach aufwärts eingestochen wird. Der Blutstrahl, der aus der Nadel fließt, wird in ein Glasröhrchen geleitet, bis ungefähr  $\frac{3}{4}$  des Röhrchens mit Blut gefüllt ist. Jedes gefüllte Röhrchen ist sofort mit einem Kork zu verschließen und

in haltbarer Weise mit gleicher Nummer zu versehen, unter der das betreffende Pferd in das Verzeichnis (s. Anlage B Spalte 1) eingetragen ist (im Original nachzulesen). Wird zu gleicher Zeit Blut von Pferden mehrerer Bestände oder Besitzer entnommen, so muß zur Vermeidung von Verwechslungen außer der Nummer des Pferdes auch der Name des Besitzers angegeben werden. Am toten Tier kann das Blut am besten aus dem angeschnittenen Herzen oder den angeschnittenen großen Gefäßen mit einer Pipette oder mit einem ausgekochten oder sonstwie gut gereinigten Löffel entnommen werden. Geronnenes Blut wird mit Hilfe einer ausgekochten Pincette in die Röhrchen oder weithalsige Fläschchen gebracht.

3) Bei Blutentnahme von mehreren Pferden (auch toten) ist sorgsam darauf zu achten, daß das Blut eines Tieres auch nicht in Spuren mit dem Blute eines andern vermischt wird. Es sind nach jeder einzelnen Blutentnahme die Hände gründlich zu reinigen. Aus demselben Grunde ist entweder für jedes Pferd eine eigene Aderlaßnadel zu verwenden oder es können die schon gebrauchten Nadeln, wenn unbenützte nicht in genügender Anzahl vorhanden sind, wieder nach vorheriger äußerlicher gründlicher Reinigung mit kaltem Brunnenwasser und nach Reinigung des Nadelkanals durch kräftiges Durchspritzen von Wasser benützt werden.

4) Die Blutproben sind nach der Entnahme etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde lang behufs späterer Gewinnung eines möglichst klaren Serums ruhig stehen zu lassen.

### III. Rücksendung.

Die Blutproben sind nebst den mit Alkohol gründlich gereinigten Aderlaßnadeln unmittelbar an die K. Veterinärpolizeiliche Anstalt, zurzeit in München, Veterinärstraße 6, als dringendes Paket oder Eilbrief mit einem Begleitschreiben, das den Namen und Wohnort des Pferdebesitzers sowie die Nummern der Pferde zu enthalten hat, zu senden.

### IV. Die Mallein-Augenprobe.

Das Mallein wird von der K. Veterinärpolizeilichen Anstalt zugesandt. Vor Anstellung der Probe ist genau zu ermitteln, ob an den Augen nicht ein Bindehautkatarrh oder eine andere mit Eiterung verbundene Veränderung vorhanden ist. Trifft dies zu, so darf die Augenprobe nicht vorgenommen werden. Ist nur ein Auge in der beschriebenen Weise verändert, so kann die Mallein-Augenprobe am gesunden Auge angestellt werden. In einem solchen Falle ist unter der Spalte „Bemerkungen“ besonders auf das Augenleiden des Tieres hinzuweisen.

#### A. Anwendung der Probe.

1) Die Anwendung der Augenprobe hat sofort nach der Blutentnahme zu geschehen. Einige Tropfen von dem zugesandten Mallein (0,1–0,2 cem für ein Pferd) werden mit einem weichen Haarpinsel in den Lidsack eines Auges eingestrichen. Das andere unbehandelte Auge dient, sofern es gesund ist, am nächsten Tage zum Vergleiche. Sind mehrere Pferde zu behandeln, so kann hierzu unbedenklich der gleiche Pinsel benützt werden.

2) Für ein Pferd werden 0,1–0,2 cem Mallein reichen. In Zweifelsfällen ist die Probe zu wiederholen. Hierfür werden in einem zweiten Fläschchen entsprechende Mengen Mallein (bezeichnet mit 2) mitgesandt.

3) Das jeweils überbleibende Mallein ist an die Veterinärpolizeiliche Anstalt zurückzusenden.

#### B. Verlauf der Probe.

Sobald das Mallein eingebracht ist, treten fast bei allen Tieren Tränenfluß, erhöhte Rötung der Lidbindehaut und Lichtscheu (Blinzeln) ein. Diesen Erscheinungen kommt keine Bedeutung zu, sie verschwinden nach einigen Stunden. Die auf Rotz deutenden eigenartigen Erscheinungen beginnen in der Regel 5–6 Stunden nach der Anstellung der Probe und dauern 36–48 Stunden, mitunter auch länger an. Sie bestehen in einem eitrig-trüben oder flockig-eitrigen oder rein eitrigen Ausfluß aus dem Bindehautsack, in Rötung und Schwellung der Lidbindehaut, oft verbunden mit

**Schwellung und Verklebung der Augenlider.** Das ausschlaggebende Merkmal ist der eiterähnliche oder eiterdurchmischte Ausfluß.

**C. Beurteilung der Probe.**

1) Die Beurteilung hat in der 14.—20. Stunde nach Anstellung der Probe zu erfolgen, dabei ist auf gute Beleuchtung zu sehen.

2) Bei der Beurteilung ist zu unterscheiden:

a) das die Krankheit verneinende Ergebnis: das behandelte Auge zeigt gegen das unbehandelte keine Unterschiede; Ergebnis: 0.

b) das zweifelhaft verneinende Ergebnis: das behandelte Auge zeigt wässerigen oder glasig-schleimigen Ausfluß; Ergebnis: 1.

c) das zweifelhaft bejahende Ergebnis: das behandelte Auge zeigt geringen trüben, zum Teil mit eitrigen Flöckchen vermischten Ausfluß; Ergebnis: 2.

d) das absolut bejahende Ergebnis: das behandelte Auge zeigt

1. eitrigen Ausfluß; Ergebnis: 3;

2. eitrigen Ausfluß und Schwellung des unteren Augenlides; Ergebnis: 4;

3. starken eitrigen Ausfluß, beide Augenlider geschwollen und verklebt; Ergebnis: 5.

3) Ein bejahendes Ergebnis kann durch willkürliche oder unwillkürliche Reizung des Auges vorgetäuscht werden oder durch Entfernung des eitrigen Ausflusses verschleiert werden. Häufig findet man in letzterem Falle eingetrockneten Eiter in der Umgebung des Auges. Die Pferde sind daher tunlichst so anzuhängen, daß ein Abstreifen oder gegenseitiges Ablecken des Ausflusses nicht stattfinden kann.

4) In sehr seltenen Fällen treten die auf Rotz deutenden Erscheinungen entweder sehr rasch ein und sind nach wenigen Stunden verschwunden oder sie zeigen sich erst nach 20 Stunden. Solche Verlaufsarten sind als zweifelhaft bejahende Ergebnisse zu bezeichnen.

5) Bei allen zweifelhaften Ergebnissen ist die Probe bei den betreffenden Pferden sofort zu wiederholen.

**V. Erhebungen und Berichterstattungen.** (Siehe Original.)

**VI. Blutuntersuchung.**

Die Veterinärpolizeiliche Anstalt nimmt die Untersuchung der Blutproben vorläufig auf Agglutination und Komplementablenkung mit tunlichster Beschleunigung vor und trägt das Ergebnis in das vom Bezirkstierarzt übersandte Verzeichnis ein und zwar hinsichtlich der Agglutinationsprüfung unter Anwendung des Zahlenwertes, bei dessen Verdünnung das Serum eben noch restlos agglutiniert. Für die Komplementablenkung gelten folgende Zeichen:

1) Ein Querstrich (—) bedeutet, daß das in Mengen von 0,25 ccm zugesetzte Serum nicht ablenkt.

2) Die Zahlenwerte 0,01, 0,02, 0,05, 0,1, 0,2, 0,25 bedeuten, daß das Untersuchungsserum bei Verwendung dieser Mengen Kubikzentimeter das zugesetzte Komplement noch vollständig ablenkt.

3) Die gleichen Zahlen mit dem Beisatze „uv.“ (unvollständig) bedeuten, daß das zugesetzte Komplement nur teilweise abgelenkt wurde.

**VII.** Die Veterinärpolizeiliche Anstalt berichtet das Ergebnis der Blutuntersuchung an das Staatsministerium des Innern und sendet hierauf, sofern das Staatsministerium des Innern nicht anders bestimmt, das Verzeichnis an den Bezirkstierarzt zur weiteren Veranlassung zurück.

**VIII.** Die zu einer weiteren Blutentnahme oder Mallein-Augenprobe erforderlichen Geräte und Prüfungsstoffe gehen dem Bezirkstierarzt ohne besondere Bestellung zu, wenn eine Wiederholung der Blutuntersuchung und der Mallein-Augenprobe von der Veterinärpolizeilichen Anstalt als notwendig erachtet wird.

**IX.** Beurteilung der Ergebnisse der Blutuntersuchung im Zusammenhalte mit dem Ergebnisse der Mallein-Augenprobe.

1) Die Beurteilung der Ergebnisse des ganzen Untersuchungsverfahrens vom seuchenpolizeilichen Standpunkte aus steht dem Bezirkstierarzte zu.

2) Für die Beurteilung gelten folgende Richtpunkte:

a) Rotzkrank im Sinne des § 147 Abs. 1 der Bekanntmachung vom 27. April 1912 (GVBl. S. 403) gelten Tiere, wenn

1. die Ergebnisse sämtlicher angeführten Untersuchungsverfahren auf Rotz deuten. Dies ist der Fall, wenn die Ablenkungswerte 0,01—0,2 uv. betragen und das Serum bei Verdünnungen von 1000 und mehr noch agglutiniert und die Mallein-Augenprobe das Ergebnis 3 oder 4 oder 5 angibt;

2. eines der drei angewandten Untersuchungsverfahren im Gegensatz zu den zwei anderen nicht auf Rotz hinweist und zwar, wenn die Mallein-Augenprobe das Ergebnis 3 oder 4 oder 5 (Abschnitt IV C 2) liefert und dabei die Agglutinationswerte höher sind als 1000 oder wenn eines dieser beiden Verfahren die vorerwähnten Werte hat und dabei die Komplementablenkung bei Verwendung des Serums in der Menge von 0,2 cem vollständig eingetreten ist;

3. nur die Komplementablenkung und zwar mit Werten von 0,01—0,1 auf Rotz hinweist, während die anderen zwei Methoden versagen.

b) Der Ausbruch des Rotzes ist außer in den Fällen des § 150a der Bekanntmachung vom 27. April 1912 bei einem Pferde als wahrscheinlich zu erachten,

1. wenn die Agglutination bei Verdünnungen von 1:1000 noch eintritt und die Komplementablenkung dabei 0,2 oder 0,2 uv. beträgt,

2. wenn die Mallein-Augenprobe den Wert 2 ergibt und dabei die Komplementablenkung bei Verwendung von 0,2 cem vollständig oder unvollständig erfolgt,

3. wenn die Komplementablenkung allein mit einem Werte von 0,2 uv. auf Rotz deutet, während die beiden anderen Methoden den Rotz verneinen;

4. wenn die Agglutination noch in höheren Verdünnung als 1:1000 eintritt;

5. wenn die Augenprobe das Ergebnis 3 oder 4 oder 5 liefert (§ 150 Abs. 1a der Ministerialbekanntmachung vom 27. April 1912).

Anmerkung Da die Agglutination und die Mallein-Augenprobe während der Entstehung der Rotzkrankheit meist etwas früher als die Komplementablenkung bejahende Ergebnisse zeigen, wird bei ganz frischem Rotze, wenn eine Methode versagt, mit dem Wegfall der Komplementablenkung zurechnen sein, während bei altem Rotze vielleicht nur noch die Komplementablenkung brauchbare Ergebnisse zeigt.

c) Als rotzverdächtig gelten Tiere, bei denen

1. die Agglutination den Wert von 1000 erreicht,

2. die Mallein-Augenprobe zweifelhafte Ergebnisse liefert (Abschn. 402),

3. die Komplementablenkung nur den Wert 0,25 uv. erreicht,

4. drei oder zwei dieser Punkte gegeben sind.

3) Die Untersuchung gilt als abgeschlossen, und die Pferde erscheinen bei verneinenden Ergebnissen des Untersuchungsverfahrens als unverdächtig und zwar nach der ersten Untersuchung,

1. wenn bei rotzverdächtigen Tieren einwandfrei nachgewiesen ist, daß die verdächtigen Erscheinungen mindestens seit 14 Tagen bestehen,

2. wenn der Zeitpunkt, bis zu dem die Pferde der Ansteckung mit Rotz ausgesetzt waren, mindestens 21 Tage vor der Blutentnahme liegt.

4) Können diese Zeitpunkte nicht mit aller Sicherheit festgestellt werden, so folgt der ersten Blutentnahme und Augenprobe nach 14 Tagen eine zweite. Verneint diese Untersuchung das Vorhandensein des Rotzes, so ist das Verfahren als abgeschlossen zu betrachten. Die Pferde erscheinen unverdächtig.

5) Wird auf Grund der ersten oder der weiteren Blutuntersuchungen oder der Mallein-Augenproben der Rotz als festgestellt oder wahrscheinlich

betrachtet und demgemäß die Tötung der Tiere angeordnet, so wird der Verlauf des Verfahrens unterbrochen, und es hat am Tage der Tötung eines Tieres jedesmal eine weitere Blutentnahme bei sämtlichen Tieren des Bestandes zu erfolgen ohne Rücksicht auf den Zeitpunkt der letzten Untersuchung. Die Mallein-Augenprobe kann dabei unterbleiben. In derselben Weise ist so lange zu verfahren, als nach der Beurteilung der Ergebnisse der folgenden Untersuchungen die Tötung von Tieren angeordnet wird. In den Fällen des Abs. 5 gilt das Verfahren als abgeschlossen und der Restbestand der Tiere erscheint unverdächtig, wenn die am Tage der Tötung eingeleitete Untersuchung und zwei in Zwischenräumen von je 14 Tagen folgende Untersuchungen mittels Agglutination, Komplementbindung und Mallein-Augenprobe das Vorhandensein des Rotzes verneinen.

X. Bei jeder Blutentnahme und Mallein-Augenprobe sind die Formblätter zu ergänzen. Besonders sind neu auftretende Krankheitszeichen der unter Beobachtung stehenden Pferde und der Zerlegungsbefund der auf Grund der Untersuchungsergebnisse getöteten Tiere kurz, aber vollständig einzutragen. Das Verzeichnis ist jeweils sofort und unmittelbar an die Veterinärpolizeiliche Anstalt zu leiten.

XI. Vor dem Abschluß des Blutuntersuchungsverfahrens darf bei den zu prüfenden Pferden das Mallein in keiner anderen Form als in der Augenprobe angewandt werden.

XII. Ist das Verfahren abgeschlossen, so hat der Bezirkstierarzt das Verzeichnis mit den Abschriften etwaiger Zerlegungsberichte durch Vermittlung der Regierung, Kammer des Innern, an das Staatsministerium des Innern einzureichen.

XIII. Alle Untersuchungsangelegenheiten sind mit größter Beschleunigung zu erledigen.

Anweisung für die Ausfertigung des Verzeichnisses (s. Original).

### **3. Bayern. Rauschbrand-Schutzimpfungen im Jahre 1913.** (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1914, No. 16, p. 369.)

Nach der Uebersicht über die Rauschbrand-Schutzimpfungen im Jahre 1913 sind in den Regierungsbezirken Oberbayern, Niederbayern, Mittelfranken, Unterfranken und Schwaben in zusammen 167 Gemeinden (gegen 150 in 4 Regierungsbezirken im Vorjahr) mit einem Bestande von 29 320 (25 451) Stück gefährdeten Jungviehs im Alter von  $\frac{1}{2}$ —2 Jahren, 20 632 (17 090) Jungrinder, d. s. 70,3 Proz. (67 Proz.) geimpft worden. Von den geimpften Tieren sind an Impfrauschbrand 0 (3), an natürlichem Rauschbrand 26 (29) verendet. Von den nicht geimpften 8688 (8361) Tieren sind 86 (72) an Rauschbrand gefallen.

### **4. Frankreich. Tollwutkonferenz in Paris 1915.** (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1914, No. 18, p. 417.)

In der Zeit vom 7.—10. April 1915 wird in den Räumen des Instituts Pasteur zu Paris eine Tollwutkonferenz abgehalten werden, die sich insbesondere mit der Schutzimpfung gegen Wutkrankung beschäftigen wird. Als Beratungsgegenstände sind in Aussicht genommen:

Diagnose der Tollwut. Pathologische Anatomie der Tollwut. Der Erreger der Tollwut. Seine Kultur. Verhütung der Tollwut beim Menschen. Verschiedene Verfahren. Ihre Ergebnisse. Statistische Feststellungen. Nebenerscheinungen im Gefolge der Schutzimpfung (Lähmungen usw.) Bedingungen ihrer Entstehung. Mittel zu ihrer Verhütung. Verhütung der Tollwut bei Tieren. Verschiedene Verfahren. Ihre Ergebnisse.

Die Anmeldung zur Teilnahme muß bis zum 1. Januar 1915 an das Institut Pasteur erfolgen. Diejenigen Teilnehmer, die auf der Konferenz Mitteilungen zu machen wünschen, haben vorher eine kurze Zusammenfassung ihres Vortrags an den Generalsekretär, Prof. Dr. Marié (Institut Pasteur, Paris) einzusenden.

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

218. Bordet, J., et Delange, L., *La question du rôle des lipoides dans la coagulation du sang.* [Inst. Pasteur de Bruxelles.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Nach Morawitz entsteht das Thrombin bei der Blutgerinnung durch das Zusammenwirken zweier Substanzen, des im Plasma vorhandenen Thrombogens und der in Geweben und Blutplättchen nachweisbaren Thrombo-kinase. Letztere nennen Verf. das Cytozym, erstere das Serozym. Das Serozym ist im Plasma als Vorstufe, im Serum als reaktionsfähiger Körper vorhanden. Das Cytozym der Blutplättchen und der Gewebe ist identisch, es verträgt Erhitzen auf 100°, ist also thermostabil. Es ist löslich in Alkohol, Toluol, Petroläther, Chloroform. Die Toluollöslichkeit wird erst merkbar nach Vorbehandlung mit Alkohol. Das aus der Lösung durch Eindampfen gewonnene Residuum ist außerordentlich wirksam,  $\frac{1}{10\,000}$  mg wirkt noch aktivierend. Auch durch Berkefeldfilter filtriertes Oxalatplasma, das nachher wieder recalcifiziert wird und das freiwillig überhaupt kaum gerinnt, wird leicht durch Cytozym zur Gerinnung gebracht, ebenso Vogelplasma, das spontan nicht koaguliert. Spritzt man einem Tier etwas Cytozym ein, so schadet das dem Tier nichts; das Blut aber, das man kurz hinterher entnimmt, gerinnt fast sofort, selbst in paraffinierten Gefäßen. Auf Grund seiner chemischen und physikalischen Eigenschaften halten Verf. das Cytozym für ein Lipoid. Gegen diese Deutung, die mannigfache Bestätigung gefunden hat, haben Rumpf und Pekelharing Einwände erhoben. Die Behauptung, daß Organextrakte außer dem Cytozym noch andere koagulationsbefördernde Substanzen enthalten, ist richtig. Einmal ist Gewebsextrakt noch wirksamer als Blutplättchencytozym, sodann verliert er durch Erwärmen auf 57° einen Teil seiner Wirksamkeit und schließlich ruft er in vivo Koagulationserscheinungen und Giftwirkungen hervor. Diese Tatsachen ändern aber nichts daran, daß das Cytozym der Blutplättchen bei der autonomen Blutgerinnung ein wesentlicher Faktor ist, und daß das Cytozym sich auch in den Geweben findet. Lipoides Cytozym und Blutplättchen wirken genau gleich, beide wirken schwächer als Muskelsaft, der wiederum einen Teil seiner Kraft durch Erwärmen verliert. Alle drei haben sie die Eigenschaft, in Mischung mit Serum Thrombin entstehen zu lassen. Die Rolle des Cytozyms ist mit der Erzeugung des Thrombins erschöpft. Auf die Reaktion zwischen Fibrinogen und Thrombin, den eigentlichen Koagulationsvorgang, ist es ohne Einfluß. Beweis: die letztgenannte Reaktion kann bei Abwesenheit von Kalksalzen vor sich gehen, im kalkfreien Medium aber ist das Cytozym unwirksam. Ohne Serozym

wirkt das Cytozym nicht und umgekehrt, nur aus ihrer Zusammenwirkung entsteht Thrombin. Auch peptonisiertes Blut wird, im Gegensatz zu Rumpfs Erfahrungen, durch Cytozym zur Gerinnung gebracht. Weitere Einwände Pekelharings sind theoretischer Natur, das Cytozym soll antagonistische Substanzen im Plasma neutralisieren und dadurch gerinnungsbefördernd wirken. Auch dies lehnen Verf. ab; sie verweisen auf Versuche mit reinem Fibrinogen und auf die Abhängigkeit der Wirkung vom Calciumgehalt. Im übrigen hat die Anwendung des sogenannten „reinen Fibrinogens“ erhebliche Fehlerquellen, die Verf. aufzählen; das Oxalatplasma ist im allgemeinen ein viel besseres Reagens auf Thrombin.

Seligmann (Berlin).

**219. Noguchi, Hideo, On the application of certain cultivation methods to the study of infectious diseases. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)**

Verf. beschreibt die Kulturmethode, die ihm die Züchtung der Spirochäten und der filtrierbaren Virusarten ermöglicht haben. Er betont die Schwierigkeit der Gewinnung von Kulturen aus dem Organe, während die Fortzüchtung einmal gewonnener Stämme leichter erscheint, er schildert die Schwierigkeiten der Technik, die große Exaktheit, Uebung und große Geduld erfordert. Sie beruht im wesentlichen auf einer abgestuften Anaërobie des Nährmediums, das aus zusagendem Nährmaterial und zusagendem frischen Organ bestehen muß. Für Züchtungsversuche gibt er folgendes Schema: in Röhrchen, die frische Organstückchen enthalten, bringe man das virushaltige Material, dann fülle man etwa 10–12 ccm folgender Flüssigkeiten in die einzelnen Röhrchen:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 4 Röhrchen von jedem,<br>je 2 mit Paraffinöl zu<br>überschichten | { | a) Ausgewählte Ascitesflüssigkeit (verschiedene Proben)<br>b) Reines Plasma, verdünnt mit Ringerlösung (geeignete Tierarten)<br>c) Ascitesagar (1 : 2)<br>d) Serumwasser<br>e) Ringerplasmaagar (1 : 2)<br>f) Serum mit Pepton, Albumosen, Aminosäuren etc.<br>g) Serum mit Kohlehydraten (verschiedene Zuckerarten) |
| 2 Röhrchen, beide mit<br>Paraffinöl zu über-<br>schichten        | { | h) Bouillon (Kontrolle)<br>i) NaCl-Lösung (Kontrolle)  |

Die ganze Serie wird zweimal angelegt; eine Serie kommt ohne weiteres in den Brutschrank, die zweite wird erst in den Anaërobenapparat gebracht.

Auf diese Weise ergeben sich schon gewisse Differenzierungsmöglichkeiten:

1) Absolut anaërob; Organ und Nährmedium unentbehrlich; flüssige Medien bevorzugt. Initialwachstum auf festem Nährboden nur bei Symbiose mit Bakterien: *Treponema pallidum* und *Treponema pertenue*.

2) Wie oben; nur gelingen Kulturen auch ohne Anaërobenapparat.

Kein Initialwachstum auf festen Nährböden: Virus der Poliomyelitis und Rabies.

3) Wie oben; doch ist eine geringe Sauerstoffmenge unbedingt erforderlich. Kein Wachstum auf festen Nährböden: Blutspirochäten (*Recurrans*, Tickfieber).

4) Streng anaërob; zusagendes Nährmedium notwendig. Wachstum auf festen Nährböden, wenn verunreinigt. Frische Organteile begünstigen das Wachstum, sind aber nicht unentbehrlich: die saprophytischen Spirochäten des Mundes, der Genitalien etc.

Erhitzen, Filtrieren der Ascitesflüssigkeit oder Zusatz von Pepton, Zucker etc. verhindert das Initialwachstum mancher Virusarten, während der gleiche Zusatz bei kultivierten Stämmen meist ohne Einfluß bleibt. Bemerkenswert ist, daß die Virulenz der so gezüchteten Krankheitserreger in der Kultur sehr schnell verloren geht. Seligmann (Berlin).

220. Riche, Charles, *L'accoutumance héréditaire aux toxiques, dans les organismes inférieurs (ferment lactique)*. (Compt. rend. Acad. Sciences, T. 158, No. 11.)

Milchsäurebakterien wurden an verschiedene abnorme, zum Teil giftige Substanzen gewöhnt; der Grad ihrer Vitalität wurde an der Säurebildung in einer Milchnährlösung geprüft. Untersucht wurde der Einfluß der arsenigen Säure (Kaliumsalz), des neutralen Kaliumphosphats, des selenig-sauren Kalis, des Brom- und des salpetersauren K., des Thalliumnitrats, des Kupfersulfats, des Kochsalzes und des Rohrzuckers. In allen Fällen verhielten sich die gewöhnten Stämme gleichartig, so daß Verf. aus der Vielheit seiner Versuche die Folgerung zieht, die er als Gesetz stipuliert: Läßt man einen Milchsäurebildner in fortgesetzter Weiterimpfung mehrere Tage lang in Milch wachsen, bzw. in Milch, die den Zusatz einer fremden Substanz in Mengen von A pro Liter erhalten hat, so zeigt sich folgendes: ist die Gärzahl des Bakteriums gleich 100, so beträgt diese Zahl für das in A-Lösung gewachsene Bakterium unter sonst gleichen Bedingungen:

in reiner Milchlösung	85
bei Zusatz von A/2	110
bei Zusatz von A	150
bei Zusatz von 2 A	190

Es hat sich also unter diesen Umständen eine Rasse herausgebildet, die erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen die Giftigkeit von A besitzt.

Im einzelnen wird noch auf folgende Beobachtungen hingewiesen:

1) Die Gewöhnung ist verschieden, je nach der Natur der fremden Substanz, für Arsenik scheint sie maximal zu sein. Das stark gewöhnte Bakterium wächst überhaupt kaum noch in arsenfreiem Medium.

2) Die Gewöhnung tritt sehr schnell ein, mitunter schon nach 24 Stunden; ein Maximum wird nach einer Reihe von Tagen (4—8 erreicht), das dann nicht mehr steigerungsfähig ist.

3) Das Maximum der Gewöhnung hängt von der Konzentration der fremdartigen Substanz ab.

4) Bei jeder Konzentrationsänderung ist eine neue Gewöhnung erforderlich.

7\*



5) Bei Rückkehr in das ursprüngliche, giftfreie Milieu verliert das Bakterium seine Giftfestigkeit sehr schnell wieder. Stabile, giftfeste Rassen ließen sich bisher nicht erzielen. Seligmann (Berlin).

**221. Fonio, A., Ueber die Wirkung der intravenösen und der subkutanen Injektion von Koagulen „Kocher-Fonio“ im Tierversuch, nebst einigen therapeutischen Erfahrungen.** [Chirurg. Klin. Bern.] (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 27, 1914, Heft 4, p. 642.)

Aus Tierblutplättchen (fraktionierte Zentrifugierung) gelingt es, eine hitzebeständige Substanz herzustellen, die als pulverförmiges Präparat in physiologischer Kochsalzlösung lösbar und sterilisierbar ist, „Koagulen“. Die intravenöse Injektion 5-proz. Koagulens, bei Kaninchen und Hunden angewandt, bedingt erhöhte Gerinnungstendenz des Gesamtblutes. (Injektion von 20 ccm Koagulen bei Kaninchen, 200 ccm beim Hunde, Buerkersche Methode, Kontrollen mit physiologischer Kochsalzlösung, Milchzuckerlösung, Rohrzuckerlösung.) Die Gerinnungsbeschleunigung tritt bereits nach wenigen Minuten ein (intravenöse Injektion) und dauert eine Stunde nach der Injektion noch an. Uebrigens wirkt auch die Subkutaninjektion gerinnungsbeschleunigend. Die Tatsache also, daß im Versuch durch Koaguleninfusion die Gerinnungstendenz des Blutes erhöht wird, ergab die Indikation, auch innere Blutungen durch intravenöse Koaguleninfusion zu beeinflussen, mit so günstigem Einfluß, daß Versuche der Koaguleninjektion vor blutigen Operationen und vor Eingriffen bei Patienten mit verminderter Blutgerinnungsfähigkeit berechtigt sind. Wirksam ist beim Menschen die intravenöse Injektion von 100 ccm der 5-proz. Lösung. Sie ruft aber Nebenerscheinungen hervor und bedingt Ueberempfindlichkeit. In dringenden Fällen empfiehlt es sich, 5 g Koagulen so zu verabfolgen, daß 50—70 ccm 3,5-proz. Lösung intravenös und der Rest der 5 g Koagulen subkutan appliziert wird. Bei nicht-dringlichen Fällen kann man 5 g Koagulen stark verdünnt subkutan infundieren. Die intrastomachale Anwendung kann in nicht-dringlichen Fällen (Skorbut, Purpura, Werlhof, Hämophilie) zunächst versucht werden. (Diese Organotherapie ist ätiologische Methodik, falls es sich bei diesen Krankheiten tatsächlich um quantitative oder qualitative Veränderungen des Thrombozyms handelt. D. Ref.) F. vindiziert für die Methode der Koagulenblutstillung den Anspruch der richtigsten theoretischen Begründung im Gegensatz zu den gewöhnlichen Methoden innerer Blutstillung (Calcium-, Serum-, Kochsalz-, Zucker-, Pepton-, Amylnitritbehandlung, Bluttransfusion usw.).

Klieneberger (Zittau).

**222. Meyer, F., Der Unterleibstypus und seine Komplikationen in der deutschen Armee während der Jahre 1873—1910.** [Chirurg. Klinik Straßburg.] (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 27, 1914, Heft 3, p. 359.)

Während der Berichtszeit ist der Zugang der übertragbaren Erkrankungen bei der deutschen Armee um fast  $\frac{2}{3}$  zurückgegangen. Der Fortschritt ist auf Rechnung der Hygiene und Prophylaxe (verhinderte

Einschleppung, Beschränkung der Erkrankungen auf den ersten Herd) zu setzen. In dem fast 40-jährigen Zeitraume ist der Zugang an Typhuserkrankungen von 7,4 Prom. der Kopfstärke auf 0,4 Prom. gesunken. Dabei überwiegen bei der Erkrankungsziffer im allgemeinen die jüngeren Jahrgänge (Infektion bei der Einstellung, allmähliche Einpassung in Sauberkeit und Ordnung). Im Gegensatz zu den erfreulich gebesserten Verhältnissen der deutschen Armee stehen andere Kontingente, insbesondere z. B. die französische Armee, wesentlich ungünstiger da. M. ist geneigt, diese Tatsache auf die gesundheitlich bedenklichen Verhältnisse insbesondere des Kasernements (Schuttabladeplatten, Grubensystem usw.) zu beziehen. Die immer wieder von Zeit zu Zeit auftretenden kleinen Epidemien, die rasch lokalisiert werden, sind auf verseuchtes Wasser, infektiöse Lebensmittel mit Massenverbrauch (Kartoffelsalat usw.) zurückzuführen. Die Typhusbehandlung ist die altübliche, vor allem Bäderbehandlung. Von Schutzimpfung, von Vaccinetherapie ist nichts zu berichten. Angesichts der Tatsache, daß das Pflegepersonal so häufig erkrankt, daß deren Erkrankungsziffer 2 Proz. der Gesamtkrankenzahl ausmacht, wäre die Frage der aktiven Immunisierung des Personals durch Schutzimpfung in Erwägung zu ziehen.

Klieneberger (Zittau).

**223. Eriksson, Jakob, et Hammarlund, Carl, Essais d'immunisation de la Rose trémière contre la maladie de la Rouille (*Puccinia Malvacearum* Mont.).** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 6.)

Die Untersuchungen der Verff. über den Rost der Rosenmalven hat zu folgenden Ergebnissen geführt: Die Verbreitung von Ort zu Ort geschieht durch kranke Samenkörner, die verschleppt werden. In den Samen und den aus ihnen hervorgegangenen Schößlingen überwintert der Pilz in einer besonderen plasmatischen Form. Er lebt im Protoplasma der Zellen seiner Wirtspflanze in einer Art Symbiose. Stadium des Mykoplasmas. Aus diesem Zustande geht der Pilz in das Mycelstadium über kurz vor dem Auftreten der ersten Pusteln (Primärstadium der Krankheit). Einige Wochen später folgt das Sekundärstadium, das durch von außen kommende Keime ausgelöst wird.

Um nun festzustellen, ob es gelingt, durch Zufuhr fungizider Substanzen zum Erdboden, in dem die Pflanzen wachsen, eine schädigende Wirkung auf das Mykoplasma auszuüben, haben Verff. Versuche mit Kupfersulfat in Versuchsbeeten angestellt. Die Erfolge waren günstig, die Krankheit verlief viel milder, kam schneller zum Stehen. Diese Resultate, die im Frühstadium der Krankheit erzielt wurden, sollen nunmehr auch in den letzten Phasen der Krankheit erstrebt werden, wo der Pilz seine Wintersaat in Sporenform der Pflanze einimpft. Erst wenn auch hier der Erfolg günstig ist, läßt sich an eine praktische Verwertung denken.

Seligmann (Berlin).

**224. Adler, Leo, Untersuchungen über den Adrenalingehalt des Blutes.** [Auguste-Viktoria-Krankenb. Berlin-Schöneberg.] (Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 114, 1914, Heft 3—4, p. 283.)

Adler beanstandet die gemeinhin gebräuchlichen Methoden der Adrenalinprüfung (Froschbulbusmethode, Kaninchenuterusmethode, Gefäßstreifenmethode, Froschgefäßdurchblutungsmethode) deshalb, weil eine Tonussteigerung in gleicher Weise auch vom Normalserum hervorgerufen wird und Differentialprüfungen nach der gleichen Richtung fehlerhaft sind. Adler verwendet den überlebenden Meerschweinchenuterus, dessen Kontraktionen durch Adrenalin gehemmt werden (Normalserum erregt), für die Adrenalinuntersuchung. Es ergaben Adrenalinbestimmungen im Kaninchenblute so niedrige Werte, daß danach die vorhandenen, zirkulierenden Adrenalinmengen unmöglich den Gefäßtonus erhalten können. Nur Untersuchungen des Nebennierenvenenblutes könnten Verminderung des Adrenalin gehaltes nachweisen lassen. Adrenalinbestimmungen beim Menschen ergaben erhöhte Adrenalinwerte nur beim Morbus Basedowii. Bei Nephritis, Arteriosklerose, Diphtherie, Gravidität, Chlorose, Anaemia wurden normale Werte festgestellt. Auch bei Diabetes ließ sich nur einmal erhöhter Adrenalin Spiegel feststellen. Es erscheint Adler unwahrscheinlich, daß Adrenalinzunahme den Gefäßtonus erhöht, ohne daß gleichzeitig andere sympathische Erscheinungen vorhanden sind. Diese dokumentieren sich im Gegenteil offenbar leichter und eher als erhöhter Gefäßtonus.

Klieneberger (Zittau).

**225. van den Velden, R., Die Blutgerinnung nach parenteraler Zufuhr von Eiweißkörpern.** [Düsseldorfer med. Klin.] (Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 114, 1914, Heft 3—4, p. 249.)

Untersuchungen über die Veränderung des Gerinnungsverhältnisses des Blutes nach Serum-, Gelatine- und Peptoninjektionen: Zur Untersuchung wurden 8 eigene und fremde Sera verwandt. Die Applikation der Sera erfolgte intravenös oder subkutan. Untersucht wurde das Kapillarblut nach Buerker. Daneben kamen Prüfungen nach Wohlgemuth und Rey zur Anwendung. Danach hat die parenterale Eiweißzufuhr jedesmal unabhängig vom Alter und Art des Serums eine Verkürzung der kapillaren Gerinnungszeit zur Folge. Dieser Effekt wird bei der intravenösen Injektion am schnellsten erzielt und ist rein endogen veranlaßt, (Uebertritt histogener thromboplastisch wirkender Substanzen ähnlich wie bei anderen telehämostyptisch wirkenden Maßnahmen „akuter Effekt der Serumanwendung“). Die Injektionen wirken weiter subakut, ebenfalls gerinnungsbeschleunigend. Es ist aber diese allmählich eintretende, in Intensität und Dauer verschiedene Aenderung der kapillaren Gerinnungszeit vielleicht durch Aenderung der Lymphe oder vermehrte Abgabe von Thrombozym durch die Gefäßendothelien bedingt. Endlich hat die parenterale Eiweißzufuhr Fibrinogenvermehrung zur Folge, die 8—12 Tage anhält und sicherlich später für die Beeinflussung der Gerinnungszeit nicht in Frage kommt. Die Injektionen lösen aber auch hier hemmende Wirkungen — vermehrte Antithrombinsekretion der Leber — aus. Angesichts solcher Versuche scheint die Anwendung parenteraler Eiweißzufuhr anderen therapeutischen Maßnahmen, wie intravenöse NaCl-Injektion, Gliederabbinden, Adrenalinanämisierung überlegen zu sein. Sicherlich kommt der Serum-

therapie der Hämophilie keine spezifische Wirkung zu. Lassen sich doch die gleichen Blutgerinnungseffekte durch Injektion von Pepton, defibrierten Blutes, Gelatine oder durch Transfusion erzielen.

Klieneberger (Zittau).

**226. van den Velden, R., Klinisch-experimentelle Untersuchungen bei Hämophilie.** [Düsseldorfer med. Klin.] (Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 114, 1914, Heft 3—4, p. 249.)

Bei dem Krankheitsbild der Hämophilie (intra- wie extravaskulär verzögerte Blutgerinnung) besteht Unsicherheit in der Deutung der verschiedenen bei den einzelnen Fällen erhobenen experimentellen Daten. V. hat an 2 typischen Fällen in ausgedehntem Maßstab Untersuchungen über die Beeinflussung der Gerinnungszeit durch die verschiedensten blutstillenden Mittel und Maßnahmen (Kochsalzinjektionen, Aderlaß und Abbindung der Glieder, Anwendung von Kälte, Adrenalin-Kalkmedikation, Inhalation von Emanation) versucht. Es gelingt, durch solche Maßnahmen die Stabilität des Hämophilieblutes (Untersuchung des Kapillarblutes nach Buerker) kurzfristig zu verändern, derart, daß analog der Verkürzung der kapillaren Gerinnungszeit eine Aenderung der Blutung bis zum vollkommenen Versiegen eintritt. Nach den Untersuchungen des Autors gelingt demnach bei mittelschwerer Hämophilie eine telehämostyptische Therapie mit styptischem Effekt an der blutenden Stelle. Untersuchungen in vitro ergaben, daß die Förderung der Gerinnung durch hitzelabile Substanzen bedingt wird. Es wirkte übrigens Hämophilieserum fast ebenso stark gerinnungsfördernd wie Normalserum. Die Serumversuche sind nicht geeignet, die Frage der Blutgerinnung bei der Hämophilie endgültig zu beantworten. Der Gerinnungsvorgang wird als kolloid-chemische Reaktion aufgefaßt.

Klieneberger (Zittau).

**227. Gubarj, A. A., Zur Frage des Vorhandenseins gefäßverengernder Substanzen im Blutserum.** [V. Kongr. russ. Therap., Sitz. v. 18. Dez. 1913.] (Russky Wratsch, 1914, No. 13, p. 493—494.)

Verf. benutzte die von Krawkow empfohlene Methode — das Verfahren mit dem isolierten Kaninchenohr (beide Ohren). Das Serum Gesunder (11 Fälle) ergab einen nicht hohen Verengerungsprozentsatz, in den Grenzen von 0—18 Proz. Die Sera von Personen mit Erkrankungen des Gefäßsystems ohne Kompensationsstörungen ergaben höhere Verengerungsgrade, in Prozenten ausgedrückt, als die Sera Normaler — 23—65 Proz. Sera von Kranken mit Kompensationsstörung der Herztätigkeit ergaben ein anderes Bild: ungefähr in der Hälfte der Fälle höhere Werte als in der Norm. Bei den übrigen Kranken waren die Resultate verschieden. Was nun die von O'Connor 1911 veröffentlichten Befunde anbelangt, daß nämlich im Serum nicht Adrenalin, sondern „adrenalinartige Substanzen“ vorhanden sind, und daß das Adrenalin nicht im Blut, sondern im Serum gesucht werden muß, so konnte G. diese Befunde in vollem Maße bestätigen. Er wandte eine neue, von Krawkow vorgeschlagene Methode an, nämlich diejenige der isolierten Hechtkiemien, und experimen-

tierte mit dem Serum von Kranken und mit Kaninchenserum. Diese „adrenalinartigen Stoffe“ gehören wahrscheinlich zur Gruppe der Produkte der Eiweißspaltung. Wulffius (Moskau).

228. Netter, Arnold, et Durand, Henri, *Modification de la constitution cellulaire du liquide céphalo-rachidien au cours des injections intrarachidiennes répétées de sérum humain.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 11.)

Ein an schwerer Poliomyelitis Erkrankter erhielt 10mal hintereinander menschliches Serum von einer Person, die Poliomyelitis überstanden hatte. Nach der ersten Injektion (intrameningeal) kam es zu Fieber und einem erheblichen Anstieg der polynukleären Leukocyten in der Hirnflüssigkeit; bei den folgenden Injektionen wurden Temperaturanstieg und Leukocytenvermehrung immer geringer, so daß es scheint, als ob die Meningen sich den Injektionen anpassen und refraktär werden. Eine Tatsache, die für die Propagierung der wertvollen Therapie nicht ohne Bedeutung ist. Es kam zur Heilung.

Schon früher hatten Verff. mitgeteilt, daß bei tuberkulöser Meningitis die Zellmodifikationen nach Seruminjektion andere sind. Die Lymphocyten bleiben in der Uebersahl, ihr Verhältnis zu den Polynukleären wird nicht geändert (diagnostisch verwertbar). In 1 Fall von „méningite ourlienne“ fanden sie neuerdings dasselbe Verhalten wie bei der tuberkulösen Form. Seligmann (Berlin).

229. Livon, Ch., *Contribution à l'étude du sérum hypophysotoxique.* [Lab. de Phys. de l'Écol. de Méd. Marseille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 11.)

Verf. hat Kaninchen intraperitoneal wiederholt Aufschwemmungen von Meerschweinchenhypophyse eingespritzt. Die Kaninchen schieden daraufhin mit dem Urin Zucker aus. Ihr Serum (hypophysotoxisches Serum?) wurde kleinen Meerschweinchen in die Bauchhöhle gespritzt. Es kam daraufhin zu Gewichtsverlusten, auch vereinzelt zu Todesfällen nach einigen Tagen (keine Läsionen in der Thyreoidea oder Hypophyse). Die Mehrzahl der Tiere vertrug die Injektion, erholte sich schnell von dem Gewichtsverlust und erreichte das gleiche Gewicht wie die Kontrollen. Zu Akromegalie, Knochenveränderungen oder Kachexie kam es nicht. Das Serum war also nicht hypophysotoxisch. Seligmann (Berlin).

230. Sézary, A., et Borel, P., *Recherches des anticorps surrénaux au cours de l'insuffisance surrénale.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 9.)

Verff. suchten nach Nebennierenantikörpern im Serum von Patienten, die an Insuffizienz der Nebennieren litten (Morbus Addisonii etc.); in keinem Fall konnten sie durch Komplementbindung (Antigen Rindernebennierenextrakt) Antikörper nachweisen, auch nicht bei einer Frau, die 1 1/2 Jahre lang mit subkutanen Injektionen von Nebennierenextrakt behandelt worden war. Ebenso negativ fiel der Versuch am Kaninchen aus, dessen eine

Nebenniere experimentell zerstört war. Nebennierenextrakt vom Rind gibt dagegen **positive Komplementbindungsreaktion** mit syphilitischem Serum, es ist daher als Antigen für die Wassermannsche Reaktion brauchbar.  
Seligmann (Berlin).

**231. Hoessli, H., Leukocytose bei Intraperitonealblutungen.** [Chirurg. Klin. Basel.] (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 27, 1914, Heft 4, p. 630.)

In 4 Fällen intraperitonealer Blutung wurde Hyperleukocytose festgestellt. Ein anderes ursächliches Moment, abgesehen von der Blutung, ließ sich nicht feststellen. Auf Grund dieser klinischen Beobachtung angestellte Experimentaluntersuchungen bei Kaninchen ergaben, daß regelmäßig Bluteinspritzung ins Abdomen eine erhebliche Leukocytose hervorruft. (Für derartige Versuche ist das Kaninchen recht ungeeignet. Vgl. Carl Klieneberger und Walter Carl: Die Blutmorphologie der Laboratoriumstiere, Ambrosius Barth, 1912.) Die Angabe, daß eine plötzlich ins Abdomen erfolgende aseptische Blutung Hyperleukocytose hervorruft, wäre diagnostisch bedeutungsvoll, falls Nachprüfungen sie bestätigen.  
Klieneberger (Zittau).

**232. Carrel, Alexis, Present condition of a two years old strain of connective tissue.** [Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Verf. hat eine Methode ersonnen, die es ermöglicht, tierische Gewebszellen außerhalb des Organismus lebend zu erhalten. Die Gewebszellen vermehren sich unbegrenzt, sofern nur bestimmte Bedingungen der Züchtung innegehalten werden. Er beschreibt nun einen Stamm Bindegewebe, der seit über 2 Jahren nur auf künstlichen Medien gezüchtet wurde und der bereits die 315. Generation erreicht hat. Dieser Gewebstamm zeigt sogar eine gewisse Steigerung seiner Proliferationsenergie und erzeugt dauernd neues Gewebe. Die Zellen führen also ein echtes Leben im Gewebe in vitro genau wie in vivo und vermehren sich in ihren künstlichen Kulturen wie Infusorien.  
Seligmann (Berlin).

**233. Straub, H., und Kraus, W., Bacillus faecalis alcaligenes als Krankheitserreger.** [I. med. Klin. d. Univ. München.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 8.)

Mitteilung von 2 Fällen, bei denen einmal aus dem Blut, im zweiten Fall aus dem Urin Reinkulturen eines Bacillus gezüchtet wurden, deren allgemeine morphologische und kulturelle Eigenschaften die beiden Stämme der Typhus-Coligruppe zuweisen, und zwar werden die beiden Stämme trotz einiger Unterschiede als *Bac. faecalis alcaligenes* angesprochen. Es schließen sich also die beiden Fälle einer Reihe von anderen Beobachtungen der letzten Zeit an, in denen der *Bacillus faecalis alcaligenes*, der längere Zeit nicht als pathogen gegolten hatte oder dessen Pathogenität strittig war, als Krankheitserreger nachgewiesen wurde.

Nathan (Frankfurt a. M.).

- 234. Gautrelet, Jean, et Briault, P., Action hypotensive du sérum d'un chien ayant reçu une injection de peptone 30 jours auparavant.** [Lab. de Phys. de la Fac. de Med. Paris et Labor. de Biol. expér. de l'Écol. des Hautes-études.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 13.)

Peptoninjektionen rufen bei Hunden Blutdrucksenkung, verminderte Herzarbeitsleistung und Ungerinnbarkeit des Blutes hervor. Nach etwa 2 Stunden gleichen sich diese Erscheinungen wieder aus. Verff. haben nun solchen Hunden, die 10 cg. Witte-Pepton pro Kilogramm erhalten hatten, nach 22—35 Tagen Blut entnehmen und 50 ccm vom Serum dieses Blutes frischen Hunden injiziert. In allen Fällen kam es zu Blutdrucksenkung, verminderter Herzarbeit und Ungerinnbarkeit des Blutes. Normales Hundeserum hat in Dosen von 50, selbst von 100 ccm keinen derartigen Einfluß.

Seligmann (Berlin).

- 235. Calmette, A., et Mézié, A., Essai de traitement de l'épilepsie dite essentielle par le venin de crotale.** (Compt. rend. Acad. Sciences, T. 158, No. 12.)

Verff. haben eine Reihe von epileptischen Frauen mit steigenden Dosen von Crotalusgift behandelt, folgend dem Beispiel amerikanischer Forscher. Sie fanden fast in allen Fällen einen günstigen Einfluß, der mit dem Alter und dem Allgemeinzustand der Patienten in Zusammenhang stand. Jüngere, kräftige Individuen zeigten häufiger Besserung. Die Zahl der Anfälle nahm ab oder nahm wenigstens nicht zu; mitunter ging die Abnahme auch nach Beendigung der Kur noch weiter. Die Einspritzung erhitzten Giftes war wirkungslos.

Seligmann (Berlin).

- 236. Pelper, Otto, Die Bekämpfung der Lepra in Deutsch-Ostafrika.** (Lepra. Bibliotheca internat., Vol. 14, 1914, Fasc. 4, p. 192.)

Die Arbeit enthält ein eigenes Kapitel über die medikamentöse Behandlung der Lepra. Erwähnenswert sind daraus die Angaben über die Nastinbehandlung Lepröser, die zum Teil vom Verf. selbst, zum Teil von anderen Aerzten ausgeführt ist, über deren Erfolge nach deren Berichten Mitteilung gemacht wird. Danach scheint die Nastinbehandlung in den ersten Jahren ihrer Anwendung wenig, in letzter Zeit aber mehr Erfolge gehabt zu haben, so daß sogar in einzelnen Fällen eine klinische Heilung beobachtet werden konnte.

Steffenhagen (Berlin-Lichterfelde).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

(Vergl. auch Ref. No. 298—301, 303, 311, 314.)

- 237. Abderhalden, Emil, Die Bedeutung und die Herkunft der sogenannten Abwehrfermente.** [Physiol. Inst. Halle a. S.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 6.)

Werden Eiweißkörper parenteral zugeführt, so gewinnt das Serum die Eigenschaft, diese und andere Eiweißkörper abzubauen; es weist also Fermente auf, die vorher nicht in ihm vorhanden waren. Das Auftreten der

Fermente beruht auf dem Bestreben des Organismus, die Zusammensetzung des Blutes in engen Grenzen konstant zu erhalten. Das blutfremde Produkt lockt jenes Ferment herbei, das es abbauen kann. Wahrscheinlich stammen diese Serumfermente aus Organen, in denen sie im normalen Zustande gebildet werden, so kommt wahrscheinlich das Invertin, das nach Einverleibung von Rohrzucker beim Hunde nachweisbar wird, aus der Darmwand. Dem entspricht auch eine negative Beobachtung: kastrierte Tiere liefern nach Zufuhr von inaktiviertem Hodenpreßsaft keine Fermente, welche Hodensubstanz abbauen. Diejenigen Fermente, die nach Zufuhr von ganz körperfremden Eiweißgemischen entstehen, werden höchstwahrscheinlich in der Pankreasdrüse und in den Darmdrüsen gebildet. Während sonst auf den Reiz der per os eingeführten Substrate die Fermentsekretion in den Darm erfolgt, findet sie ins Blut hinein statt, wenn die abzubauen Substanz sich im Blut befindet. Daher auch der „unspezifische“ bzw. der vielseitig eingestellte Charakter der betr. Fermente, der ja auch bei den Darmfermenten vorhanden ist. Von dem normalen Sekretionsvorgang unterscheidet sich der geschilderte nur durch die Richtung, in der die Sekretion erfolgt. Das Wort „Abwehrferment“ hat seine Berechtigung, da das Ziel ja die Beseitigung blutfremder Produkte ist.

Auf dieser Grundlage entstand die Serodiagnostik der Schwangerschaft, basieren die Versuche einer serologischen Tumordiagnose und einer solchen der Organfunktionen. Auch von bestimmten Zellen innerhalb des Körpers können blutfremde Stoffe in die Zirkulation gelangen, auch sie regen zur Bildung von Abwehrfermenten an, möglicherweise zur Bildung ganz spezifisch eingestellter Enzyme.

Tatsächlich ist dies der Fall, wenngleich der Nachweis blutfremder Stoffe nur selten gelingt. Einige Fälle werden beschrieben; so zeigte das Serum in 2 Fällen von Hyperemesis gravidarum sehr hohes Drehungsvermögen, ohne selbst Spaltungsvermögen zu besitzen. Brachte man das Serum normaler Schwangerer hinzu, so wurde das erste abgebaut bis zu normalen Drehungswerten, d. h. blutfremdes Eiweiß, das im Serum vorhanden war, wurde zerstört. Erst später folgt dann die Sekretion der Fermente nach, nach der neueren Anschauung aus den gleichen Organen, aus denen das blutfremde Material stammt. — Es kann aber auch vorkommen, daß Fermente an das Blut abgegeben werden, ohne daß ein bestimmtes Substrat kreist. Das beruht dann auf irgendeiner Schädigung der Zellbestände, an die das Ferment normaliter fixiert ist; hier wäre die Bezeichnung „Abwehrferment“ dann nicht am Platze. Auch daß Zellbestandteile und Zellfermente gleichzeitig ins Blut gelangen, ist unter Umständen anzunehmen, auch das sind keine Abwehrfermente. Streng bewiesen ist bisher aber nur das Auftreten der Fermente nach parenteraler Zufuhr blutfremder Stoffe.

Die Frage, ob blutfremde, aber arteigene Substanzen organspezifische Fermente auslösen, ist widersprechend beantwortet worden. Das liegt zum Teil an der Methodik; in Zukunft wird man darauf achten müssen, das Protein möglichst unverändert zu lassen, aber doch keine eigenen Fermente mit dem Organprotein einzuführen. Zum Schluß erörtert Verf. noch gewisse Möglichkeiten auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten (hier



könnten die auftretenden Fermente aus den Bakterienzellen selber stammen), ferner die Frage, welche Fermente den einzelnen Zellen entstammen, und schließlich die Möglichkeit passiver Uebertragung der Fermente, die er bejaht. Seligmann (Berlin).

**238. Meyer-Betz, Klinische und experimentelle Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Reaktion.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 16, p. 826.)

Die Richtigkeit der mit der Abderhaldenschen Reaktion gestellten Diagnosen ist bei internen Erkrankungen schwerer zu kontrollieren. Es können Abwehrfermente gegen das spezifische Eiweiß verschiedener Organe gebildet werden und in verschiedenen Stadien der Erkrankungen verschiedene Reaktionen auftreten.

Von 37 auf Carcinom abbauendes Ferment untersuchten Fällen waren die Resultate in 70 Proz. richtig. In weiteren Untersuchungen reagierte nur 1 Fall von Carcinom negativ, 3 Fälle von Mediastinalsarkom und Osteosarkom positiv, alle nicht-carcinomatösen negativ. Von 12 schweren Tuberkulösen bauten alle tuberkulöses Gewebe, 10 zermahlene Tuberkelbacillen ab, 2 Fälle von Poncetschem Gelenkrheumatismus reagierten mit Bacillen positiv. Von vollständig Gesunden bauten 3 Tuberkelbacillen ab, Versuche mit Colibacillen und Staphylokokken waren ergebnislos. Ein mit Coli infizierter und erkrankter Hund hatte kein koliabbauendes Ferment. Verf. macht darauf aufmerksam, daß bei inneren Erkrankungen, z. B. schwerem Typhus, das Serum oft eine solche Anhäufung von Substanzen enthält, daß es schon in geringer Menge allein nach Dialyse die Ninhydrinreaktion zeigt. Bei Nephritis, Lungen- und anderen Erkrankungen werden pathologische Organe leichter abgebaut als das Organeiweiß normaler Organe.

**Diskussion:**

Krüger empfiehlt möglichst viele Organe mit dem aktiven Serum der Patienten anzusetzen, mit inaktivem nur bei Ueberfluß von Serum, da, wenn die inaktiven Versuche nicht, wie vorschriftsmäßig, negativ ausfallen, nur auf die Unbrauchbarkeit einer einzigen Hülse geschlossen werden darf.

H. Reiter meint, man könne nicht von einer Spezifität der Reaktion sprechen, da es wie bei der Mitagglutination Schwellenwerte gibt, die man als „verwaschene“ Reaktionen bezeichnen könnte. Nach Untersuchungen von Abderhalden und Fodor kann man nach dem Verhalten der Abwehrfermente einwertige (Schilddrüse) Organe und vielwertige (Niere) unterscheiden. Die Frage, ob die Schutzfermente identisch sind mit den Immunkörpern oder nur abhängig von den gleichen Ursachen, ist noch nicht gelöst. Nach exakten Versuchen an Tieren wird man lernen, vermittle der Reaktion, besonders wenn sie mit den anderen serologischen Methoden kombiniert wird, die Diagnose des Typus, des Verlaufes und des Stadiums einer Infektionskrankheit zu stellen.

A. Schittenhelm hebt hervor, daß neben der erfolgreichen Anwendung der Reaktion zur Diagnose der Gravidität sie besondere Bedeutung für die Carcinomdiagnose erlangen wird. Die Erfahrungen mit der

Tuberkulose sind erfolgversprechend für ihre Anwendung auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten. Ehe weitere theoretische Schlüsse gezogen werden, müssen experimentelle Grundlagen geschaffen werden.

Meyer betont die Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion für die Psychiatrie, besonders zur Diagnose der Dementia praecox.

Meyer-Betz tritt im Schlußwort Reiter entgegen, indem er betont, daß die Bildung von Abbauf fermenten gegen verschiedene Organeisweiße im Serum des Versuchstieres nach „massiger“ Vorbehandlung mit Nierengewebe kein Gegenbeweis gegen die Spezifität der Fermente bei Krankheiten sei. In seinen Bakterienversuchen erwiesen sich Diphtheriebacillen als ungeeignet. Die inaktive Kontrolle hält er für berechtigt.

Herzog (Bad.-Rheinfelden).

**239. Krupsky, A. J., Die klinische Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion.** [Geburtshilf.-gynäkol. Klin. Univ. Juriew.] (Russky Wratsch, 1914, No. 12, p. 413—419.)

Nach eingehender Literaturübersicht und Erörterung der Technik der Ausführung dieser Reaktion geht Verf. auf seine eigenen Untersuchungen über, die er in folgende Gruppen einteilt: 1) Abderhaldensche Reaktion bei Schwangeren — 47 Fälle mit 46 positiven Resultaten mit der Normalplacenta (normale Gravidität, ektopische, Geburten und Aborte, wo der verhältnismäßig größere Teil des Fruchteies [der Placenta] sich noch im Uterus befand). 2) Abderhaldensche Reaktion während des Wochenbettes bei Frauen mit normaler Placenta und mit eklamptischer, ferner, nach Aborten mit normaler Placenta — 32 Fälle mit 100 Proz. positiver Resultate. 3) Die Reaktion bei verschiedenen Erkrankungen (Krebs, Myome, Cysten, Polypi colli, Salpingo-oophoritis, doppelseitige Oophoritis, Klimakterium, Sterilität usw.). Von 9 Krebsfällen ergaben 5 positives Resultat, von 5 Myomfällen 2. In den übrigen Fällen wechselnde Resultate. 4) Abderhaldensche Reaktion auf das vorher nach seiner Vorschrift bearbeitete Krebsgewebe. Krebs 5 Fälle, Cysten 1, Geburt 4. Positive Resultate nur bei Krebs (alle 5 positiv).

Die Schlußsätze dieser vorläufigen Mitteilung gehen dahin aus, daß, obwohl die Abderhaldensche Reaktion bei den verschiedensten Fällen positiv ausfällt (Gravidität, maligne Geschwülste), sie doch für Gravidität spezifisch ist und sogar in den Frühstadien der Schwangerschaft positive Resultate ergibt. Sie bleibt positiv noch im Laufe von 2 Wochen nach Beendigung der Schwangerschaft, hat also gerichtlich-medizinische Bedeutung.

Wulffius (Moskau).

**240. Fetzner, Wesen und Bedeutung der Abderhaldenschen Reaktion, insbesondere in der Geburtshilfe und Gynäkologie.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 16, p. 826.)

Die Reaktion ist von besonderem Wert zur Diagnose von Frühgravidität und zur Differentialdiagnose von entzündlichem Adnextumor und Extrauterin-gravidität. In 12 Fällen von nicht bestehender Gravidität war die Reaktion stets negativ. Ebenso in 4 Fällen von Carcinom und ent-

zündlichem Adnextumor. Nur 1mal fiel sie in einem solchen Fall positiv aus, es ist jedoch möglich, daß es sich hier um eine Haematocele e Graviditäre tubaria handelte. Es wird darauf hingewiesen, daß die Fehlreaktionen bei guter Technik besonderes Studium beanspruchen. Es könnte sich in diesen Fällen auch um eine Reaktion des placentaren Bindegewebes mit eingeschmolzenem Bindegewebe handeln. Bei Carcinom kann eine unspezifische Reaktion durch Ueberschwemmung des Körpers mit plasmafremdem Material hervorgerufen werden, wie es auch Tierexperimente bestätigen.

Herzog (Bad.-Rheinfelden).

**241. Allmann, Zur Serodiagnostik nach Abderhalden.** [St. Georgs-Krankenhaus Hamburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 6.)

Bericht über ein reiches Material. Eindeutige Resultate bei Gravidität, unsichere Ergebnisse bei Carcinom, Myom und entzündlichen Prozessen im Bereich der Genitalorgane. „Es handelt sich um eine biologische Reaktion, die noch nicht zu Ende geführt ist, die in der Ausführung noch ziemlich subtil ist und durch manche Fehlerquellen in Frage gestellt werden kann.“ Einige der Fehlerquellen werden erörtert. Seligmann (Berlin).

**242. Hirsch, Paul, Tierexperimentelle Untersuchungen zur Frage der Spezifität der Abwehrfermente.** [Pharmakol. Inst. Jena.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 6.)

Hunde und Kaninchen wurden mit Placenta- resp. Uteruscarcinomgewebe behandelt. Es traten Abwehrfermente auf, die in jedem Falle nur auf das zur Vorbehandlung benutzte Substrat wirkten.

Also strenge Spezifität der Abwehrfermente.

Seligmann (Berlin).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 222.)

**243. Tschurilina, A. A., und Nossina, W. K., Die Wirkung der Immunisation von Zieselmäusen mit dem Pestvaccin auf die Infektion derselben mit Pest.** [Lab. d. Saratowschen Semstwo in Zarizin.] (Russky Wratsch, 1914, No. 10, p- 338—340.)

Das Vaccin wurde durch Abwaschen mit physiologischer NaCl-Lösung einer 2-tägigen Agarkultur des Pestbacillus hergestellt, welcher von einer Zieselmaus isoliert und im Laufe von 2 Stunden bei 63° erhitzt wurde.

Die Immunisation wurde subkutan und intraperitoneal ausgeführt, wobei die 2- und 3mal wiederholte Immunisation mit verschiedenen Dosen vorgenommen wurde. Jede nächstfolgende Injektion geschah nach Beendigung der Reaktion der vorhergegangenen.

Lokalreaktion fehlte bei den Tieren gänzlich, Allgemeinreaktion äußerte sich in der Veränderung des Allgemeinbefindens und Temperatursteigerung. Die subkutane Immunisation wird leichter vertragen als die mit anderen Methoden ausgeführte. Die Reaktion nach intraperitonealer Immunisation war so stark, daß dem Leben der Tiere sogar Gefahr drohte. Bei der

dritten Immunisation, sogar bei der intraperitonealen Methode, konnte die Schlafheit nicht konstatiert werden wie nach der ersten Injektion. Die Temperaturreaktion dauerte bei solchen Zieselmäusen eine Woche.

Für die Feststellung der Virulenz und für die Infektion immunisierter Tiere benutzten Tsch. und N. eine von einer Zieselmaus isolierte Kultur (24-stündige Agarkultur, abgewaschen mit 5 ccm physiologischer NaCl-Lösung, in verschiedenen Dosen subkutan injiziert). Die minimale Letaldosis betrug 0,000000002. Die Infektion geschah subkutan und durch die Trachea. Die Resultate waren folgende: nicht immunisierte Mäuse gehen zugrunde an minimaler Letaldosis nach 7—9 Tagen; die immunisierten blieben bei subkutaner Infektion sogar bei Einverleibung von 2- und 5-facher Letaldosis beinahe alle am Leben, und nur eine Zieselmaus ging ein nach 24 Tagen bei der Injektion einer 5-fachen Letaldosis. Die subkutane Immunisation hat auch Einfluß auf den Lungenprozeß: nicht immunisierte Tiere gehen zugrunde nach Einverleibung von 0,01 Kultur nach 2 Tagen, immunisierte nach 6 Tagen.

Der Einfluß des zweiten Immunisationsverfahrens, d. h. in die Bauchhöhle, sowie der kombinierten Immunisation (subkutan und intraperitoneal) schützt die Zieselmäuse vor Infektion mit einer 2-fachen minimalen, zuweilen auch 5-fachen Letaldosis (subkutan); wenn diese Methoden auch vor Infektion durch die Luftröhre nicht schützen, so wird dabei der Krankheitsverlauf bis zu einer Woche verlängert, d. h. der Organismus wird im Kampf mit dem Virus resistenter. Der Arbeit sind 4 Tabellen beigelegt.

Wulffius (Moskau).

#### 24. Hamburger, Richard, Zur Vaccinebehandlung der kindlichen Gonorrhöe. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 14, p. 759.)

Die Vaccinebehandlung der Vulvovaginitis gonorrhoeica der Kinder zeitigt keinerlei Erfolge. Als alleinige Behandlungsmethode versagt sie völlig und als unterstützender Faktor bei der Lokalbehandlung kommt sie ebenfalls kaum in Betracht. Die intravenöse Einverleibung des Vaccins wurde wegen bedrohlicher Reaktionen bald aufgegeben.

#### Diskussion.

Eckert weist auf die lange Krankheitsdauer der Vulvovaginitis gonorrhoeica der Kinder hin und empfiehlt die Heubnersche Protargolbehandlung.

Erich Müller glaubt mit der Vaccinationstherapie gleiche Erfolge erzielt zu haben wie mit den umständlicheren Heubnerschen Protargoleingießungen.

Czerny betont den wechselnden Verlauf der kindlichen Gonorrhöe, woraus sich die Schwierigkeit der Beurteilung irgendeiner Heilmethode ergibt. Er begnügt sich lediglich mit Reinhaltung der Genitalien und Entfernung des Eiters, eine Therapie, bei der die Gonorrhöen nicht langwieriger verlaufen als mit allen möglichen Behandlungen. Czerny glaubt an die spontane Heilungsmöglichkeit der Gonorrhöe kleiner Kinder.

Baginsky weist auf die unerhörte Infektiosität der Gonorrhöe für kleine Mädchen hin, die zu großen, kaum erklärbaren Krankenhausepi-

demien führt. Den Heilerfolgen steht er sehr skeptisch gegenüber. Die Vaccination sei eine nutzlose und sehr schmerzhaft Maßnahme.

Altmann (Frankfurt a. M.).

**245. Mestscherski, H., und Grintschar, F., Ein mit Vaccin erfolglos behandelter und durch Anwendung physikalischer Behandlungsmethoden gebesserter Fall von Scleroma respiratorium der Nase und des Rachens.** [Klin. f. Hautkrankh. Moskau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Eingehende Beschreibung des Krankheitsbildes, das jahrelang für syphilitisch gehalten wurde und zu einer Reihe erfolgloser spezifischer Kuren Anlaß gegeben hatte. Es handelte sich um ein Rhinosklerom, das auf die oberen Respirationsorgane übergegriffen hatte. Die Frischschen Kapselbacillen konnten aus dem erkrankten Gewebe isoliert werden; das Serum der Patienten ergab mit ihnen Komplementbindung. Der Versuch einer Vaccinierung (örtlich und allgemein) mit den unveränderten wie mit den entkapselten Bacillen blieb ohne jedes Resultat, dagegen führte Röntgenbestrahlung, unterstützt durch Radiumbehandlung und Kohlensäureschnee, zu vollem Erfolge.

Seligmann (Berlin).

**246. Holterbach, Opsonogentherapie.** (Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk., 1914, No. 1 u. 2.)

H. empfiehlt die Anwendung der Staphylokokkenvaccine „Opsonogen“ des Impfstoffwerkes München in der Praxis.

Ganslmayer (Wien-Mödling).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

**247. Iwanow, W. A., Ein Versuch der Anwendung des Antidysenterieserums während der Epidemie des verflossenen Jahres.** [Wissensch. Gesellsch. d. Sokolniki-Hosp. Moskau, Sitz. v. 31. Jan. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 10, p. 413.)

Das Serum kam zur Anwendung bei 16 Kranken und übte ohne Zweifel eine gute Wirkung auf den Krankheitsprozeß aus; 8 Kranke erhielten nur das Serum, die übrigen wurden nach kombinierter Methode behandelt. Die Schmerzen im Bauch und seine Druckempfindlichkeit verringerten sich im Laufe der ersten 24 Stunden, die Tenesmen wurden schwächer und seltener, die Anzahl der Entleerungen verringerte sich ebenfalls, obgleich die Blutmenge in der ersten Zeit in den Faeces sogar größer wurde. Das Serum stammt aus dem Institut Pasteur in Paris und dem sächsischen Bakteriologischen Institut in Dresden. Wulffius (Moskau).

#### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 224, 235, 260, 293.)

**248. Låwen, A., und Dittler, R., Untersuchungen über die Wirkung von Bakterientoxinen sowie von Blut, Fruchtwasser, Harn, Galle und**

**Pankreassaft auf den isolierten Dünndarm.** [Physiol. Inst. Univ. Leipzig.]  
(Zeitschr. f. d. ges. exper. Med., Bd. 3, 1914, Heft 1, p. 1.)

Verff. legten sich die Frage vor, in welcher Weise bei verschiedenen pathologischen Prozessen die so häufig beobachtete Darmlähmung zustande käme, und suchten diese auf experimentellem Wege zu beantworten, indem sie auf isolierten Dünndarm von Kaninchen diverse Substanzen einwirken ließen und nun mit der Darmzeichnungsmethode von Magnus die Veränderungen registrierten, wobei sie sich des Heringschen Schleifenkymographions bedienten. Verff. konnten finden, daß defibriertes Kalbsblut, Schweineblut, Hammelblut, Kaninchenblut und Pferdeserum sowie Kaninchenserum auch noch in stärkeren Verdünnungen einen erregenden Einfluß auf die Pendelbewegungen und den Tonus der Längsmuskulatur besitzen, der jedoch auch bei ganz geringem Adrenalinzusatz sofort schwand. Der Zusatz von unverdünntem Blutserum einer Gravida bewirkte starke Erregung. Interessant sind die Versuche über den Einfluß von Bakteriengiften: Das Bacterium coli wirkt lähmend auf den isolierten Darm ein, während Staphylokokkenkulturen einen stark erregenden Einfluß auf die Längsmuskulatur besitzen. Ganz anders wirkt das Pyocyaneustoxin, und zwar lähmt es den isolierten Darm, der auch jeden Tonus gleichzeitig verliert. Ähnlich verhält sich auch die käufliche Pyocyanase. Verff. kommen auf Grund der Versuche zur Ansicht, „daß die Bakterientoxine in der Darmwand selbst einen Angriffspunkt besitzen, der dermalen noch nicht bekannt ist“. Harn, 2-proz. Harnstoff und Pankreassaft lassen die Pendelbewegungen verschwinden, doch können sie wieder zum Erscheinen gebracht werden. Auch durch Rinder-, Menschen- und Eigengalle konnten Verff. die Darmbewegungen sistieren, jedoch noch nach geraumer Zeit durch reichliche Spülung zum wieder Auftreten zwingen.

Russ (Wien).

**249. Hahn, B., Experimentelle Beiträge zur Pathogenese postdiphtherischer Lähmungen.** [Inn. Abt. Krankenanst. Magdeburg-Sudenburg.]  
(Zeitschr. f. d. ges. exper. Med., Bd. 3, 1914, Heft 3, p. 198.)

Das Auftreten postdiphtherischer Lähmungen hat zu den verschiedensten Annahmen über deren Ursache geführt. Stets war es unerklärt geblieben, warum gerade im Tierversuche die Erzeugung postdiphtherischer Lähmungen so leicht und konstant möglich ist, während beim Menschen hier eine völlige Regellosigkeit herrscht. Sicherlich spielt hier der Diphtheriestamm selbst insofern eine Rolle, als bei dem einen Toxin die neurotoxische Komponente in stärkerem Maße vorhanden ist, bei dem anderen wieder quantitativ zurücktritt. Beobachtungen an Diphtherierekonvaleszenten und an aktiv gegen Diphtherie immunisierten Personen lehrten, daß die Antitoxinkurve bei ersteren viel flacher zum Höhepunkt ansteigt als bei letzteren, wo sie die Akme oft schon nach 15—20 Tagen erreicht. Natürlich finden sich auch Fälle, die eine sehr verzögerte und sehr verringerte Antitoxinproduktion zeigten, und H. konnte gerade bei solchen Personen das Auftreten der Lähmungen beobachten. Äußere Schädigungen vermögen gleichfalls die Beziehung des Giftes zum Nervensystem zu steigern,

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

8

wie an Versuchen an Meerschweinchen, denen Alkohol durch längere Zeit intrastomachal gegeben wurde, nachweisbar ist. Die Tiere reagierten auf ganz kleine Giftmengen mit Lähmungen, welche von normalen Tieren gut vertragen wurden. Resistenzschädigungen durch lokale Ueberanstrengung — längere Vibration einer Vorderpfote — führen ebenfalls viel leichter zu Lähmungserscheinungen. Auch durch Schütteln eines Tieres im Schüttelapparat wird das Nervensystem in seiner Resistenz gegenüber dem Diphtheriegift geschwächt. Schließlich führt H. noch Beispiele aus der menschlichen Pathologie an, die gerade den Einfluß exogener Schädlichkeiten illustrieren.

Russ (Wien).

**250. Römer, Paul H., Bakteriologische Diphtheriestudien.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

1) Bemerkungen zur Systematik der Diphtheriebacillen und der diphtherieähnlichen Bakterien.

Bespricht im wesentlichen die Ergebnisse einer Arbeit von Schmitz. Verf. unterscheidet zwischen „echten Diphtheriebacillen“ (zu ihnen gehören alle virulenten Formen typischer und atypischer Art) und „Diphtheroiden“. Zwischen beiden stehen als sogenannte „Zwischenformen“ die avirulenten Bacillen, die morphologisch und kulturell den echten Diphtheriebacillen gleichen oder doch nahestehen.

2) Willkürliche Umformung echter Diphtheriebacillen durch Meerschweinchenpassage.

Nachprüfung der Versuche von Bernhardt und Paneth, denen es gelungen ist, im Tierkörper echte Diphtheriebacillen in Diphtheroide umzuwandeln. Verf. kommt in Meerschweinchenversuchen zu einer Bestätigung dieser Befunde; er fand, daß am regelmäßigsten und sichersten die Virulenz verloren geht, es folgt die Umänderung der Morphologie, später der Verlust der Säurebildung oder des anaëroben Wachstums. Beobachtet wurde also eine Umwandlung der Diphtheriebacillen zu den Zwischenformen (s. o.), nicht aber bis zu den Diphtheroiden.

3) Die Frage der Umformung der Diphtheriebacillen im Menschen.

Rein theoretische Betrachtungen auf Grund der vorhandenen Literatur. Die Möglichkeit einer Umwandlung, namentlich bei Rekonvaleszenten und Bacillenträgern, ist nicht von der Hand zu weisen. Sollte das Vorkommen avirulenter Formen unter diesen Umständen häufiger sein, und sollten die Träger der avirulenten Bacillen epidemiologisch ungefährlich sein, so müßte für die Diphtheriediagnose in diesen Fällen die Virulenzprüfung am Tier (Reinzüchtung und Intrakutanreaktion) herangezogen werden.

Seligmann (Berlin).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 258.)

**251. Distaso, A., et Nabarro, D., Sur l'étiologie des soi-disants collites.** [Hosp. for sick Children, Great Ormond street London.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 13.)

Verff. haben eine ganze Anzahl von Dickdarmentzündungen, u. a. Intestinalstörungen bakteriologisch untersucht und in 5 Fällen Dysenteriebacillen gefunden. Bei einer großen Zahl anderer Fälle fanden sie im Serum Agglutinine für Ruhrbacillen; die Serumreaktion halten sie für spezifisch und pathognomonisch, weil nach ihren Erfahrungen Gesunde und Typhuskranken keine Ruhragglutinine besitzen. In 1 Fall gelang es bei einem Gesunden, dessen Serum positiv agglutinierte, in seiner nächsten Umgebung (Kind) Flexner-ähnliche Ruhrbacillen nachzuweisen.

Seligmann (Berlin).

## Präzipitation.

### Opsonine — Phagocytose.

252. Dmltrijew, J. P., Die biologischen Veränderungen im Blut bei Narkose (Opsonine und Phagocytose). [Labor. d. Kronstadter Marinehosp. u. chirurg. Fakultätsklin. d. Univ. Dorpat.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 3, 4, 6, 7, 8 und 10.)

Umfangreiche Arbeit, die sich nicht für ein Referat eignet. Die Schlußsätze des Verf. lauten folgendermaßen:

- 1) Die Methode von Wright kann trotz ihrer Kompliziertheit und Schwierigkeit, wenn sie lege artis angewandt wird, als ein sehr wertvolles Hilfsmittel bei der Aufklärung dunkler Fragen der biologischen Probleme dienen; außerdem ist die praktische Anwendung dieses Verfahrens in der Serologie und Vaccinetherapie allgemein anerkannt.
- 2) Die Chloroform-Aether-gemischte (Aether-Chloroform-Sauerstoff nach Roth-Draeger) und intravenöse Hedonalnarkose ruft eine Steigerung der opsonischen Energie des Serums und Herabsetzung der phagocytären Kraft der Leukocyten-Neutrophilen (des leukocytären Index) hervor.
- 3) Die Schwankungen des opsonischen Index in die Plusseite entspricht im allgemeinen den Schwankungen in der Richtung des leukocytären Minus.
- 4) Die Behauptungen von Wright und Gouglas, daß die Leukocyten im Phagocytoseprozeß nur eine untergeordnete Rolle spielen sollen, eine Behauptung, die gegen Loelein, Metschnikoff, Inmann, Neumann, Futaki, Gruber, Marchand und Levaditi gerichtet ist, haben sich nicht bewähren können.
- 5) Morphin-Skopolamin (0,01 Morphin + 0,001 Skopolamin) ruft keine merkliche Steigerung der opsonischen Energie hervor.
- 6) Die Vergiftung des Organismus ruft ebensolche Schutzphänomene hervor wie die Infektion. Die durch die Vergiftung des Organismus erzeugten Stoffe wirken auch auf die Mikroorganismen.

Wulffius (Moskau).

8\*



**Anaphylaxie.**

(Vergl. auch Ref. No. 275.)

**253. Abelous, J.-E., et Soula, C., Sur la répartition de l'azote et du phosphore dans le cerveau des lapins normaux et anaphylactisés. Déductions sur le mécanisme de l'anaphylaxie.** [Labor. de Physiol. Toulouse.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 13.)

Versuche an Kaninchen, die mit Urohypotensin anaphylaktisch gemacht wurden, im Vergleich zu normalen. Bestimmung des Stickstoffs und des Phosphors im Gehirn, und zwar des fixen Proteinstickstoffs (Gesamt-N-, Lipoid- und Polypeptidstickstoff), des Proteinphosphor (Gesamt-P-Lipoidphosphor) und des N- und P-Komponenten des Lipoidanteils; dazu ihr Verhältnis zueinander.

Es ergab sich: die Lipoide im Gehirn des anaphylaktischen Tieres sind vermehrt, und zwar insbesondere die Seifen und Fettsäuren. Das Verhältnis  $\frac{\text{Protein} - \text{Phosphor}}{\text{Protein} - \text{Stickstoff}}$  ist gleichfalls erhöht, was einer Vermehrung der Hirnsubstanz an Nukleoproteiden, den Hauptbausteinen der Nervenzellen, gleichkommt. Im Verein mit den Ergebnissen früherer Untersuchungen zeigt sich also, daß die nervöse Substanz im anaphylaktischen Zustand folgende chemische Veränderungen aufweist: Steigerung der proteolytischen und aminogenetischen Eigenschaften, Erhöhung der Seifenbildung, Anreicherung an Nukleoproteiden, wahrscheinlich in Verbindung mit Zellneubildung. All diese Erscheinungen, die eine Folge der Fixierung des Erstantigens an die Nervenzellen darstellen, werden zur Erklärung der Ueberempfindlichkeit benutzt, als deren Herd wiederum das Gehirn betrachtet wird.

Seligmann (Berlin).

**254. Weinberg, M., et Séguin, P., Anaphylaxie et éosinophilie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 13.)

Die Angaben von Schlecht und Schwenker über Eosinophilie im Shock als Symptom der anaphylaktischen Reaktion wurden nachgeprüft. Die Eosinophilie tritt auf etwa 24 Stunden nach intraperitonealer Reinjektion; die Menge der Eosinophilen steht in keinerlei Verhältnis zur Schwere der Vergiftungserscheinungen. Sie tritt auch nach subkutaner Reinjektion, die ohne Shock verläuft, auf. Nach intravenöser Injektion subletaler Dosen bleibt sie meist aus; ebenso stets bei passiver Uebertragung und Shockauslösung. Verff. halten deshalb die Eosinophilie für eine Immunitätsreaktion; die hämatopoetischen Organe, die durch das erste Antigen direkt getroffen und vorbehandelt sind, reagieren auch bei der zweiten Injektion. Also ein Immunitäts- aber kein anaphylaktisches Phänomen.

Die lokale Eosinophilie der Lungen, die ebenfalls als anaphylaktische Reaktion gedeutet wurde, fanden die Verff. nicht regelmäßig. War sie vorhanden, so zeigten die Tiere auch Eosinophilie im Blute. Sie wurde auch bei Tieren gefunden, die im akuten Shock verendet waren, und selbst bei Tieren, die zwar sensibilisiert, aber nicht reinjiziert worden waren. Auch hier war dann eine mehr oder minder starke Eosinophilie des Blutes vor-

handen. Deshalb folgern die Verff., daß die lokale Eosinophilie der Lungen nicht eine Folge chemotaktischer Wirkungen des Anaphylaxiegiftes ist, daß überhaupt für einen Zusammenhang zwischen anaphylaktischem Shock und Eosinophilie keine Beweise vorliegen. Seligmann (Berlin).

255. Löwit, M., und Bayer, G., Die Abspaltung von „Anaphylatoxin“ aus Agar (Bordet). Vorläufige Mitteilung. [Inst. f. experim. Pathol. d. k. k. Univ. Innsbruck.] (Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat., Bd. 24, 1913, No. 16/17, p. 745.)

Die Abspaltung eines Anaphylatoxins aus Agar wird von Bordet als Giftbildung durch physikalische Adsorptionswirkung, von Friedberger auf seinen Eiweißgehalt zurückgeführt. Verff. weisen auf die Schwierigkeit des Nachweises von Eiweiß im Agar hin und stellen eine ausführliche Veröffentlichung in Aussicht.

Steffenhagen (Berlin-Lichterfelde).

256. Elschnig, A., Berichtigung zur Arbeit von A. Fuchs und J. Meller: Studien zur Frage der sympathischen Ophthalmie (v. Graefes Arch., Bd. 87, Heft 2, p. 281). (Graefes Arch., Bd. 87, 1914, Heft 3, p. 572.)

E. nimmt für sich das Recht in Anspruch, als Erster den Zusammenhang zwischen sympathischer Ophthalmie und Anaphylaxie erörtert zu haben. Steindorff (Berlin).

## Hämolyse.

257. Calmette, A., Sur la mise en évidence des lipoides libres dans les sérums par l'activation du venin de cobra, particulièrement au cours de l'infection tuberculeuse. [Inst. Pasteur de Lille.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Kobragift löst gewaschene rote Blutkörperchen nicht. Setzt man inaktiviertes Serum mancher Tierarten hinzu, so tritt Lösung ein. Diese Lösung beruht auf dem Gehalt der Sera an Lecithin, Fettsäuren und Seifen. Durch Calciumchlorid kann man die aktivierende Wirkung der Fettsäuren und Seifen aufheben, während das Lecithin unbeeinflusst bleibt. Es ergibt sich hieraus die Möglichkeit einer approximativen Lecithinbestimmung im Serum auf biologischem Wege. Man setzt zu einer Mischung gewaschener Blutkörperchen und Kobragift fallende Mengen des zu prüfenden Serums, eine Kontrollreihe enthält statt Serum fallende Mengen einer Lecithin-emulsion. Durch Feststellung der geringsten lösenden Dosen beider Serien kann man den Lecithingehalt pro Kubikzentimeter Serum quantitativ berechnen. Der Fehler, den Fettsäuren und Seifen des Serums bedingen, kann durch eine Calciumchloridkontrolle ausgeschaltet werden.

Das Serum gesunder Menschen enthält kein freies Lecithin in nachweisbaren Mengen, wohl aber das Serum tuberkulöser Individuen (abgesehen von den letzten, kachektischen Stadien), ebenso das Serum tuberkulöser Rinder. Es handelt sich jedoch um keine spezifische Reaktion; denn auch

Syphilitische, Meningitiskranke, Paralytiker, Demente und Addisonkranke, kurzum solche Kranke besonders, die eine weitgehende Alteration der Nervenzellen oder der Nebennieren erleiden, haben im Blute die aktivierenden Substanzen. Auch gewisse Tierarten (Pferd, Hund, Ratte, Ziege, Hammel, Kaninchen) haben Lecithin im Serum. Seligmann (Berlin).

**258. Froin, G., et Pernet, Mécanisme de l'action du froid dans l'hémoglobulinurie paroxystique „a frigore“.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 2.)

In einer früheren Arbeit haben die Verff. die Anschauung entwickelt, daß sich im Blut ein freier und ein an die roten Blutkörperchen fixierter hämolytischer Komplex findet. Jeder dieser beiden Komplexe soll aus einer Gruppe von 4 Substanzen bestehen: Agglutinin, Sensibilisator, einem hämolytischen Toxin oder Komplement und dem Antitoxin. Den Eintritt der Hämolyse im Hämoglobinurikerserum unter dem Einfluß der Kälte führen die Verff. auf die Dissoziation des im Plasma sich findenden freien hämolytischen Komplexes zurück. Im allgemeinen soll nämlich, wie die Verff. ausführen, mittels des Kochsalzes der hämolytische Komplex im Gleichgewicht gehalten werden; dieses bewirkt die Adhäsion der verschiedenen Körper des hämolytischen Komplexes an das Antitoxin und dadurch ihre Neutralisation. Die Kälte soll nun, wie die Verff. durch Versuche erwiesen zu haben glauben, bei der Abkühlung des Hämoglobinurikerserums diese antihämolytischen Wirkungen des Kochsalzes verringern oder abschwächen, während umgekehrt in der Wärme die antihämolytische Wirksamkeit des Kochsalzes in normaler Weise vorhanden ist.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**259. Froin, G., et Pernet, Le chlorure de sodium et le froid dans l'hémoglobulinurie paroxystique „a frigore“.** (Deuxième note.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 3.)

Die Verff. teilen weitere Versuche mit, die zeigen sollen, daß bei der Hämolyse von roten Blutkörperchen durch Hämoglobinurikerserum unter dem Einfluß der Kälte das Kochsalz, dessen Rolle die Verff. in ihrer ersten Mitteilung erwiesen zu haben glauben, direkt auf das Serum und den in ihm enthaltenen hämolytischen Komplex, nicht aber auf die roten Blutkörperchen wirkt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**260. Froin, G., et Pernet, Action directe du froid sur les hémolysines du complexe hématique des hémoglobininuriques „a frigore“.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8.)

In Fortführung ihrer früheren Untersuchungen glauben die Verff. durch ihre Versuche zeigen zu können, daß bei der Hämolyse durch Hämoglobinurikerserum unter dem Einfluß der Kälte sich die Wirkung des Kälteeinflusses direkt gegen das Hämolysin des im Serum enthaltenen hämolytischen Komplexes und nicht gegen das neutralisierende Antitoxin richtet.

Nathan (Frankfurt a. M.).

261. Froin, G., et Pernet, Mode de dissociation propre à chaque corps constitutif du complexe hématique des hémoglobinuriques „a frigore“.  
(Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 9.)

Fortsetzung der früheren Untersuchungen der Verff. über den Mechanismus der Hämolyse durch Hämoglobinurikerserum.

Nathan (Frankfurt a. M.).

262. Eppinger, Hans, und Ranzi, Egon, Ueber Splenektomie bei Blut-  
erkrankungen. [I. med. u. I. chirurg. Klin. Wien.] (Mitteil. a. d.  
Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 27, 1914, Heft 4, p. 796.)

Bei hämolytischem Ikterus (Vidal) besteht vermehrte Erythrocytenzerstörung und dementsprechend hoher Urobilinwert des Stuhles (Werte bis 4 g gegen 0,15 g der Norm). In 3 typischen Fällen hatte die Splenektomie ausgezeichneten Erfolg, so daß diese Behandlung als Methode der Wahl bei hämolytischem Ikterus anzusehen ist. (Nach der Operation sinken die Urobilinwerte des Stuhles). Bei der familiären Form des hämolytischen Ikterus kommt Splenektomie nur bei großem Milztumor oder Hinzutreten von Anämie in Betracht. Entsprechend dem analogen Verhalten der Urobilinwerte des Stuhles bei perniziöser Anämie empfehlen die Autoren wärmstens die Splenektomie auch bei der typischen perniziösen Anämie, sowie bei hypertrophischer Lebercirrhose (insbesondere, wenn eine alkoholische Anamnese nicht im Vordergrund steht), endlich bei megalosplenischer Cirrhose (Morbus Banti) und bei Krankheitsbildern, die auf Thrombophlebitis der Vena lienalis zurückzuführen sind (bei diesen thrombophlebitischen Formen nur dann, wenn schwere Blutungen des Magen-Darmtrakts vorausgegangen sind).

Klieneberger (Zittau).

263. Bonome, A., Durch spezifische Antisera bei Tieren erzeugte Spleno-  
und Myelopathien. (Virchows Archiv, Bd. 215, 1914, p. 473.)

Die intravenöse Einspritzung von hämolytischen Seren erzeugt bei Hunden und Kaninchen Veränderungen in den hämolymphoiden Organen und in der Leber und den Nieren. Verwendet wurden Immunsere von Hunden oder Meerschweinchen, die mit gewaschenem Blut vorbehandelt wurden. Die Arbeit enthält hauptsächlich histologische Befunde an den mit Immunsere injizierten Tieren und ist für die Serumforschung von untergeordnetem Interesse.

Raubitschek (Czernowitz).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 228, 238, 257, 277.)

264. Nicol, Kurt, Die Entwicklung und Einteilung der Lungenphthise.  
Pathologisch-anatomische und klinische Betrachtungen. Mit 10 Text-  
figuren und 15 Tafeln. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914,  
Heft 2, p. 231–321.)

Auf Grund zweijährigen Studiums der Pathologie der Lungentuberkulose unter Aschoffs Leitung unterwirft Nicol in der vorliegenden Arbeit unsere bisherigen Anschauungen über Entstehung und Verbreitung

der Lungentuberkulose einer kritischen Revision und gibt sodann, gestützt auf sein eignes großes Untersuchungsmaterial, eine neue Einteilung der Lungenphthise. Auf die zahlreichen Einzelheiten der großzügig angelegten Arbeit einzugehen, ist im Rahmen eines Referates nicht möglich; nur die Einteilung kann hier kurz mitgeteilt werden. N. unterscheidet zunächst vom ätiologischen Standpunkt aus drei Stadien: I. die latente tuberkulöse Infektion (primäre Latenz- oder Inkubationsperiode), II. die Effektivperiode (effektive phthisische Infektion), und III. die sekundäre Latenzperiode nach abgelaufener Infektion. Vom klinischen Standpunkte aus kann man zwei Einteilungsprinzipien anwenden: 1. nach dem Reaktionszustand des Körpers und 2. nach dem Entwicklungsstadium der Tuberkulose. Nach dem Reaktionszustand des Körpers unterscheidet Verf. A. eine okkulte und B. eine manifeste Phthise; beide zerfallen wieder in eine progrediente, stationäre und obsolete Form. Nach dem Entwicklungsstadium dagegen unterscheidet Verf. den Primärinfekt sowie drei klinische Stadien: I. die Initialphthise (zirkumskripte nodöse Phthise, meist Spitzenaffektion), II. die disseminierte nodöse Phthise im kranialen Lungenabschnitt, eventuell mit beginnender Höhlenbildung; III. die vorgeschrittene ulzeröse Phthise im kranialen Lungenabschnitt, eventuell mit cirrhotischen Prozessen, meist verbunden mit disseminierten nodösen oder diffusen konfluierenden Prozessen im kaudalen Lungenabschnitt. Vom anatomischen Standpunkte aus endlich muß man zunächst nach der Lokalisation die zirkumskripten, disseminierten und diffusen Formen trennen. Nach der formalen Genese unterscheidet Verf. drei Formen: I. Miliare Formen, darunter 1. die interstitielle proliferierende Form (hämatogene Miliartuberkulose), 2. die parenchymfüllende Form, die sowohl vorwiegend proliferierend sein kann (Ausscheidungsmiliartuberkulose), als auch exsudativ (miliare käsige Pneumonie). II. Die konglomerierenden nodösen Formen, die selten rein interstitiell als chronische Lymphgefäßtuberkulosen auftreten, sondern meist parenchymfüllend als acinös-nodöse Phthise und als käsige Bronchopneumonie. III. Die konfluierenden Formen, welche sowohl vorwiegend proliferierend (cirrhotische Phthise), als auch exsudativ (lobäre käsige Pneumonie) auftreten. — Bei Auftreten von **Kavernenbildung** entsteht aus der acinös-nodösen die chronisch-ulzeröse Phthise, aus der käsigen Bronchopneumonie die akute ulzeröse kavernöse Phthise, aus der cirrhotischen die chronische kavernöse Phthise und aus der lobären käsigen Pneumonie die akute sequestrierende Phthise. 10 Textfiguren und 15 Tafeln veranschaulichen diese verschiedenen Entwicklungsformen der Lungenphthise. Leschke (Berlin).

**265. Jacoby, Martin, und Meyer-Wildungen, N., Die subkutane und die intrakutane Tuberkulininjektion als Mittel zur Diagnose des Tuberkelbacillus im Tierversuche.** [Biochem. Lab. Berlin-Moabit.] (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 27, 1914, Heft 4, p. 606.)

Die Autoren haben bereits 1911 feststellen können, daß infizierte

Meerschweinchen 14 Tage nach der Infektion durch eine Subkutaninjektion von 0,5 ccm Alttuberkulin nach charakteristischem Temperatursturz sterben oder nur einen Temperatursturz mit allmählicher Rückkehr zur normalen Temperatur zeigten. In einer Nachprüfung hat Esch die intrakutane Prüfung der subkutanen als überlegen bezeichnet. Die vorliegende Arbeit vergleicht in größeren Versuchsreihen die Wirkung der Intrakutan- und Subkutaninjektion von Alttuberkulin bei (mit den praktisch in Frage kommenden geringen Dosen) infizierten Meerschweinchen. Danach zeigt die intrakutane Prüfungsmethode etwas früher positive Ergebnisse als die subkutane. Die Beurteilung aber ist namentlich im Anfang schwieriger und unterliegt mehr subjektivem Ermessen. Demgegenüber gibt die subkutane Applikation brauchbarere Resultate. Beide biologische Reaktionen für den Nachweis des Tuberkelbacillus sind klinisch beachtenswert. Eine weitere Förderung der Frage steht zu erwarten, wenn an klinischem Material (mit menschlichen Produkten infizierte Tiere) die Prüfungen fortgesetzt werden, gleichzeitig unter Heranziehung anderer Methoden (6 Wochen-Prüfung, Bloch'sche Methode usw.). Klieneberger (Zittau).

**266. Wankel, J., Die Theobald Smith'sche Reaktionskurve als Hilfsmittel zur Differenzierung humaner und boviner Tuberkelbacillen.** (Veröffentl. d. Robert-Koch-Stiftung z. Bekämpf. d. Tuberkul., Bd. 1, 1914, Heft 10, p. 31—43.)

Verf. prüfte eine Reihe von humanen und bovinen Tuberkelbacillen auf ihre Theobald Smith'sche Reaktionskurve. Nach den Angaben von Smith sollen bovine Tuberkelbacillen in 3—5-proz. Glycerinbouillon die Säure durch Alkalibildung bald ganz oder nahezu neutralisieren und den dann erreichten Grad nicht mehr ändern, während bei humanen Tuberkelbacillen die Reaktionskurve sich zunächst nach dem Neutralpunkte bewegt, und dann eine stärkere Säurebildung einsetzt, die nach 6—7 Wochen 0,5—1,5 Proz. Normalsäure beträgt. Von 25 untersuchten humanen Kulturen gaben nur 11 diese Kurve der Säurebildung, 6 bildeten überhaupt keine Säure, verhielten sich also wie bovine, und in den übrigen Fällen mußte die Entscheidung offen gelassen werden. Von 20 bovinen Kulturen erwiesen sich 15 auch durch die Reaktionskurve als bovin; 4 bildeten Säure wie die humanen Kulturen, und eine Kultur zeigte eine zwischen der bovinen und humanen stehende Kurve. Demnach ist der Tierversuch noch das einzige Mittel zur sicheren Unterscheidung humaner und boviner Tuberkelbacillen.

Leschke (Berlin).

**267. Spiess, Gustav, und Feldt, Adolf, Tuberkulose und Goldkantharidin.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 2, p. 323—354.)

Kantharidyläthylendiamin, ein ungiftiges Kondensationsprodukt des Kantharidins, ohne Reizwirkung auf die Nieren, dient als Transportmittel für das Goldeyan, das dadurch eine erhöhte Nosotropie gegen Tuberkuloseinfektion bei verminderter Organotropie erhält. Gold tötet akut als Goldnatriumchlorid in der Dosis von 49 mg pro Kilogramm Körpergewicht,

während die therapeutisch wirksame Dosis nur 0,7 mg ( $= \frac{1}{70}$  der letalen) beträgt. Das dreiwertige gesättigte Gold ist in vitro 100—1000-fach weniger wirksam als das einwertige. Am unwirksamsten ist das kolloidale Gold; auch bei anderen Pyknokolloiden (= Kolloiden + Schutzkolloiden) geht die Vergiftung für den Tierkörper mit einer Wirkungsabschwächung für den Tuberkelbacillus einher. Die Goldinfusionen wirken 1. direkt auf die Tuberkelbacillen (im Verein mit den Abwehrfermenten und Antikörpern), 2. resorptionsbefördernd auf die Reaktionszellen (Lympho- und Leukocyten, epitheloide Zellen) und 3. anregend auf die Bindegewebswucherung. In 100 bisher behandelten Tuberkulosefällen (darunter 80 Kehlkopftuberkulosen bei Lungenphthisikern, 5 Lupus, 2 Wirbelcaries) waren die klinischen Erfolge der Goldbehandlung gute, wie auch 25 mitgeteilte Auszüge aus Krankengeschichten beweisen. Namentlich trat ein günstiger Einfluß des Goldes auf die Ausheilung der Kehlkopftuberkulose zutage.

Leschke (Berlin).

**268. Schwermann, A., Blutuntersuchungen bei Lungentuberkulose.** (Zeitschr. f. Tuberkul., Bd. 22, 1914, Heft 1, p. 20—49.)

Bei 229 Tuberkulösen wurde das Blut namentlich bezüglich des Verhaltens der weißen Blutzellen cytologisch untersucht. Im Beginne der Infektion und bei ausreichender Reaktionsfähigkeit des Organismus kommt es zu einer Vermehrung der Lymphocyten, die mit ihren fettspaltenden Fermenten den Kampf gegen die fetthaltigen Tuberkelbacillen aufnehmen. Wenn es den Lymphocyten nicht gelingt, der Infektion Herr zu werden, und der Prozeß fortschreitet, kommt es zur Einschmelzung des infizierten Gewebes und zum Freiwerden von Eiweißstoffen, gegen welche der Körper mit einer Vermehrung der Leukocyten, welche proteolytische Fermente enthalten, reagiert. Daher zeigen die schwereren, fieberhaften Tuberkulosefälle Vermehrung der Leukocyten und Verminderung der Lymphocyten. Auch die hierbei oft dazutretende Mischinfektion wirkt unterstützend für eine neutrophile Leukocytose. An der Hand des Blutbildes kann man demnach prognostische Schlüsse ziehen und den Erfolg bzw. das Versagen therapeutischer Maßnahmen kontrollieren.

Leschke (Berlin).

**269. Möllers, B., Serologische Untersuchungen über den Antigengehalt der Kulturlösungen von Tuberkelbacillen.** (Veröffentl. d. Robert-Koch-Stiftung z. Bekämpfung d. Tuberkul., Bd. 1, 1914, Heft 10, p. 56—62.)

Verf. bestimmte den Antigengehalt in Tuberkelbacillenkulturen durch Komplementbindung mit Höchster Tuberkuloseserum und durch Vergleich mit entsprechenden Verdünnungen einer Lösung von Alttuberkulin. Der durch den Komplementbindungsversuch nachweisbare Antigengehalt der Kulturlösungen von Tuberkelbacillen nimmt gleichzeitig mit dem Wachstum der Kulturen bis zur 6. Woche zu, wird aber nach der 8. Wachstumswoche wieder geringer. Als hauptsächliche Ursache des Auftretens der spezifischen Substanz des Tuberkulins müssen wir die Stoffwechseltätigkeit der wachsenden Tuberkelbacillen ansehen, während dem Auslaugungsprozeß

möglicherweise eine den Antigengehalt beeinträchtigende Wirkung zukommt. Der Verlauf der Gewichtskurve der Tuberkelbacillen auf flüssigen Nährböden zeigt eine große Aehnlichkeit mit der Kurve des Antigengehaltes der entsprechenden Kulturflüssigkeiten. Leschke (Berlin).

270. Lejnew, N. Ph., Die Behandlung der Tuberkulose nach der Methode von Friedmann. [XIII. Kongr. russ. Chirurg., Sitz. v. 17. Dez. 1913.] (Russky Wratsch, 1914, No. 10, p. 355.)

Der Behandlungsmethode nach Friedmann wurden 16 Kranke unterworfen. Nach der ersten Injektion trat Temperaturreaktion auf, die bis zum 3. Tage dauerte. Dem Verf. zufolge konnte er in sämtlichen Fällen Besserung der subjektiven Symptome, seltener der objektiven konstatieren. In einem Fall von Nierenbeckentuberkulose beobachtete L. Herabsetzung der Temperatur, Herzschwäche, Gewichtsabfall, bedeutende Vergrößerung der Eiweißmenge im Harn.

Zum Schluß spricht sich L. dahin aus, daß er sich nicht berechtigt fühlt, das Friedmannsche Verfahren als ein vollkommen unschädliches anzuerkennen!! Wulffius (Moskau).

271. Storath, E., Ueber Bedeutung und Auftreten virulenter Tuberkelbacillen im Blut nach der diagnostischen Tuberkulininjektion. (Zeitschrift f. Tuberkul., Bd. 22, 1914, Heft 1, p. 1.)

Bei 17 Patienteu der Penzoldtschen Klinik wurde das Blut vor und nach einer diagnostischen Tuberkulininjektion (Allgemeinreaktion) auf Tuberkelbacillen durch den Tierversuch untersucht. 8 Patienten reagierten positiv mit Fieber, Herd-, Stich- und Allgemeinreaktion. Bei 6 von ihnen war der Tierversuch verwertbar. In keinem Falle konnten einwandfrei Tuberkelbacillen im Blute nach der Tuberkulininjektion nachgewiesen werden. Leschke (Berlin).

272. Schöbel, Ueber ambulante Behandlung der Lungentuberkulose, im besonderen mit Tuberkulin und physikalischen Heilmethoden. [Med. Poliklin. Leipzig.] (Fortschritte der Med., Jahrg. 32, 1914, No. 3, p. 69.) Berichtender Vortrag über obiges Thema.

Sachs (Frankfurt a. M.).

273. Ljubomudrow, P. W., Ueber die Behandlung der Tuberkulose mit Tryparosan. (Woenno-Med. Jurnal, Okt.-Nov. 1913. — Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 11, p. 433.)

Beschreibung eines Falles mit gutem Resultat.

Wulffius (Moskau).

274. Blümel, Fortschritte auf dem Gebiete der Lungenkrankheiten. Juli bis Oktober 1913. (Fortschr. d. Med., 32. Jahrg. 1914, No. 16—18.) Kritische Uebersicht im Wesentlichen über Tuberkulose.

Sachs (Frankfurt a. M.).



### Komplementablenkung.

(Vergl. Ref. No. 230, 245, 269, 308.)

#### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 230, 245, 257, 287, 292, 294, 298.)

**275. Perkel, J. D., und Egis, B. S., Ueber Kutanreaktion auf Syphilis mit Luetin Noguchi.** [Dermatol. u. Venerol. Gesellsch. in Odessa, Sitz. v. 5. Febr. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 10, p. 414—415.)

Unter 95 Kranken litten 80 an Syphilis (verschiedene Krankheitsstadien); ferner 15 Kontrollfälle (Hauterkrankungen, Ulcus molle und Gesunde).

Bei den 80 Syphiliskranken fiel die Luetinreaktion bei 22 (27,5 Proz.), positiv aus; positive WR. bei 51 (63,75 Proz.), dubitative bei 3.

1) I. Syphilisstadium — 6 Fälle; positive Luetinreaktion in 2 (Spätreaktion am 5. und 10. Tag); WR. in diesen Fällen negativ. In den übrigen 4 Fällen war die Luetinreaktion negativ.

2) II. Syphilisstadium — 10 Fälle; in 1 Fall (Irido-cyclitis luetica) war sowohl WR. als auch die Luetinreaktion positiv; in den übrigen 9 Luetinreaktion negativ, bei positiver WR.

3) Latente Syphilis — 18 Fälle; in 1 Fall Luetinreaktion positiv (WR. auch positiv); in den übrigen 17 Luetinreaktion negativ, WR. in 2 Fällen positiv, in 2 dubitativ.

4) Gewesene Syphilis (Krankheitsdauer über 4 Jahre) — 21 Fälle; Luetinreaktion positiv in 7 Fällen (WR. ebenfalls positiv); WR. positiv in 13 Fällen, dubitativ in einem.

5) III. Syphilisstadium — 15 Fälle; Luetinreaktion positiv in 7 Fällen bei positiver WR., WR. positiv in 14 Fällen.

6) Parasyphilide — 6 Fälle (5 Fälle von Tabes und 1 Paralysis progressiva), Luetinreaktion positiv in 3 Fällen (2 Tabes dorsalis und 1 Paralysis progressiva), in einem dieser zwei Tabesfälle war die WR. bei positiver Luetinreaktion negativ. In allen übrigen Fällen (5) war die WR. positiv.

7) 3 Fälle von Lues cerebri; Luetinreaktion positiv in einem Fall (WR. ebenfalls positiv).

Kontrollfälle. In sämtlichen war sowohl die WR. als auch die Luetinreaktion negativ.

Bei wiederholter Anwendung des Luetins am 8., 10., 11. und 13. Tage nach der ersten negativen Injektion in 4 Fällen von tertiärer Lues, Tabes, gewesener Syphilis und in einem Kontrollfall (Verf. selbst, der Syphilis nicht gehabt hatte und bei dem die WR. negativ ausfiel) erwies sich die Luetinreaktion als positiv bei 2 Syphilitikern und beim Autor. Die positiven Luetinreaktionen bei wiederholten Injektionen haben dem Verf. zufolge keine diagnostische Bedeutung und erklären sich durch Erscheinungen der künstlich auftretenden Anaphylaxie, analog derjenigen bei kutaner Tuberkulinprobe.

Wulffius (Moskau).

276. Leredde et Rubinstein, *Sérodiagnostic de la syphilis. Influence de la température sur la réaction de fixation.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 11.)

Die Verff. haben vergleichende Untersuchungen über den Ausfall der Wassermannschen Reaktion in der Wärme und der Kälte bei Anwendung von aktivem und inaktivem Serum angestellt. Als Antigen diente eine Mazeration einer hereditär syphilitischen Leber; das benutzte Antigen wirkte an sich nicht hämolytisch, und seine antikomplementäre Wirkung war mit der großen Mehrzahl der Meerschweinchensera unbedeutend. Als Parallelantigen diente ein Aetherextrakt nach Lesser.

Unter den 982 zu klassifizierenden Fällen waren 210 Fälle von primärer, 253 Fälle von sekundärer, 180 Fälle von tertiärer Syphilis, 176 Paralyesen, 118 Tabesfälle und 45 Fälle von latenter Syphilis. Außerdem kamen 110 Lumbalflüssigkeiten zur Untersuchung.

Unter diesen 982 Seren fanden sich 25, bei denen die Wassermannsche Reaktion in der Wärme ein positives und in der Kälte ein negatives Resultat gab, und zwar war bei 9 Fällen die Differenz absolut und vollständig, während sie in den andern 16 Fällen nur graduell war. Bei 151 Fällen war die Reaktion in der Kälte intensiver (bei 77 Fällen absolute Divergenz, bei 74 Fällen quantitative Differenzen). Die 77 nur in der Kälte positiven Fälle waren in Uebereinstimmung mit dem klinischen Befund, und zwar handelte es sich um Syphilitiker vorgeschrittener Stadien und um behandelte Fälle. Es gibt also eine in der Kälte deutlich positive Reaktion einer bei 37° erhaltenen schwach positiven Reaktion eine erhöhte Beweiskraft.

Die vergleichende Untersuchung aktiver und inaktiver Sera ergab mittels der Kälte- und Wärmemethode in der Mehrzahl der Fälle gleiche Resultate.

Die Sera von 221 syphilisunverdächtigen Fällen ergaben in der Kälte und Wärme negative Reaktion. Ebenso wenig zeigte die Untersuchung der Lumbalflüssigkeiten eine Differenz.

Endlich weisen die Verff. darauf hin, daß die Differenzen, die die antikomplementäre Wirkung der Antigene, resp. der Sera in der Kälte und der Wärme zeigen, nicht ausgeprägt genug sind, um die bei verschiedenen Temperaturen erhaltenen divergenten Resultate erklären zu können,

Zum Schluß betonen die Verff. auf Grund ihrer Resultate die Wichtigkeit der Untersuchung in der Kälte und Wärme.

Nathan (Frankfurt a. M.).

277. Lesser, Fritz, und Carsten, Paul, *Ueber familiäre Syphilis, zugleich ein Beitrag zur Keratitis parenchymatosa.* (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 15, p. 755.)

Auf Grund einer bei 35 Familien hereditärluetischer Kinder gewonnenen Statistik kommen Verff. zu dem Schluß, daß die Aetiologie der Keratitis parenchymatosa wohl ausschließlich die Lues ist. Tuberkulose wird als ätiologischer Faktor abgelehnt, da sie nicht einmal die Entstehung einer Keratitis parenchymatosa bei hereditär-syphilitischen Kindern begünstigt.

Die klinisch gesunden Mütter syphilitischer Neugeborener geben fast stets positive Wassermannsche Reaktion. Das Kollesche Gesetz ist also falsch. Die Art der Infektion der Mütter läßt sich nicht sicher feststellen. Es werden doppelt so viel syphilitische Kinder geboren, als sich in den ersten Lebensjahren klinisch als syphilitisch offenbaren. Diese latente Syphilis der Neugeborenen muß bei der Ammenfrage berücksichtigt werden. Nicht die Intensität der kindlichen Lues, sondern die Häufigkeit der Uebertragung nimmt proportional dem Alter der mütterlichen Lues ab. Da aber auch Mütter mit positiver WR. noch 6—12 Jahre nach der Infektion syphilitische Kinder gebären, ist Frauen mit positiver WR. der Ehekonsens zu versagen. Die positive WR. der Väter scheint weniger verhängnisvoll für die Nachkommenschaft zu sein.

Altmann (Frankfurt a. M.).

**278. Sézary, A., et Borel, P., De l'emploi d'un antigène surrénal dans la réaction de Wassermann. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8.)**

Die Verff. empfehlen, als Antigen für die Wassermannsche Reaktion alkoholische Extrakte aus Nebennieren vom Rinde anzuwenden, und glauben, auf diese Weise konstanter und gleichmäßiger wirkende Extrakte zu erhalten, als bei der Anwendung von Leber- oder Herzextrakten. Zur Herstellung des Extraktes wurden die vom Fett befreiten Nebennieren in feine Stücke zerschnitten, mit sterilem Serum gewaschen und dann zu einer homogenen Suspension zerrieben; diese wurde über Schwefelsäure eingetrocknet und der Rückstand fein pulverisiert. 5 g dieses Pulvers wurden in 100 g absolutem Alkohol, resp. in 100 g Alkohol-Aether 8 Tage lang extrahiert und hierauf dekantiert. Da die beiden Extrakte gleichmäßige Resultate gaben, wurde nur der alkoholische Extrakt weiterhin benutzt. Der Extrakt soll in den für die Reaktion zu benutzenden Dosen keine Eigenhemmung besitzen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger  
(Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Ref. No. 219, 228, 289, 291, 295—297.)

**279. Flexner, Simon, Contributions to the epidemiology and pathology of poliomyelitis. [Rockefeller Inst. for med. Res. New York.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)**

Ein Beitrag zur Erklärung der Epidemiologie der Poliomyelitis: Ein Virusstamm besaß 1909 bei seiner Gewinnung nur mäßige Pathogenität für Affen. Allmählich im Laufe vieler Passagen stieg die Virulenz an und hielt sich 3 Jahre auf ansehnlicher Höhe, dann sank sie wieder ab bis auf die Höhe, die das Virus im Beginn besaß. Dies Ansteigen der Virulenz bis zu einer Akme, Persistieren auf der Höhe und allmähliches Abflauen setzt Verf. in Parallele zu dem Verlauf einer Epidemie. Auch hier Ansteigen, Akme und Absinken. Für diesen Verlauf glaubt er die zyklischen biologischen Eigenschaften des Virus verantwortlich machen zu können, in ihnen sieht er die Ursachen für den Verlauf der

Epidemie. Das Virus vegetiert in harmloser Form bei den Keimträgern, wird dann irgendwie (Mutation?) virulent, steigt an und führt zur epidemischen Verbreitung der Krankheit. Abnahme der Virulenz hat das Erlöschen der Epidemie zur Folge.

Vorkommen des Virus in den sympathischen Ganglien: In den Spinalganglien, im Ganglion Gasseri und in den Ganglien des Plexus solaris läßt sich das Virus nachweisen. Die Ganglien zeigen schon sehr früh histologische Veränderungen, noch vor dem paralytischen Stadium, besonders die Intervertebralganglien. Es kommt zu Schädigungen der Nervenzellen wie auch des interstitiellen Gewebes. Die Schädigungen der Bauchganglien sind geringer und ausgesprochener perivaskulär (Infektion auf dem Blutwege). Wahrscheinlich ist die Poliomyelitis weniger eine spezifische Erkrankung der vorderen Stränge des Rückenmarks als eine Erkrankung des gesamten Nervensystems.

Intraspinaler Infektion: Es gelingt, mit einem virulenten Virus Affen vom Lumbalkanal aus zu infizieren. Die Erreger verschwinden ziemlich schnell aus der Lumbalflüssigkeit, ein Teil geht ins Zentralnervensystem und vermehrt sich dort, ein anderer Teil dringt in die Blutbahn ein und wird so zu den anderen nervösen Organen transportiert. Die Lumbalflüssigkeit ist sehr schnell frei von infektiösen Eigenschaften, stets auch beim Einsetzen der paralytischen Symptome. Auch mit Lumbalpunktat erkrankter Menschen kann man die Erkrankung nicht übertragen.

Züchtung der Körnchen (globoid bodies) in infizierten Hirnteilchen: Teile des Gehirns an Poliomyelitis gestorbener Affen wurden in Organ-Ascitesnährboden unter anaëroben Bedingungen bebrütet. Es kommt zu einer deutlichen Vermehrung der charakteristischen Körnchen, die Verf. für die Erreger hält. Sie vermehren sich im Gehirn, treten unter Umständen auch in die Nährlösung über. Die gleichen Körperchen fanden sich auch im Blute paralytischer Affen. Seligmann (Berlin).

290. Snyder, R., Pathologisch-anatomische Untersuchungen bei experimenteller Beriberi (Reis-Polyneuritis). [Pathol.-anat. Inst. Basel.] (Arch. f. Verdauungskrankh., Bd. 20, 1914, Heft 2, p. 147.)

Nach C. Funk sind eine Reihe von Krankheiten dadurch bedingt, daß bisher unbekannte, physiologisch bedeutungsvolle Nahrungsbestandteile, „Vitamine“, fehlen. Es sind also eine Reihe von Krankheiten, insbesondere Skorbut und Beriberi durch eine partielle Unterernährung, Fehlen der den Purinbasen verwandten Vitamine, bedingt. Es gelingt, Beriberiähnliche Erkrankungen durch Verfütterung polierten Reises bei Vögeln hervorzurufen dadurch, daß offenbar die im Silberhäutchen vorhandenen Vitamine fehlen. Sch. hat bei Mäusen, Hunden, Katzen durch Fütterung mit poliertem Reis Schädigung der Nervenzellen hervorrufen können. Der Beriberi der Menschen und die experimentelle Erkrankung der Tiere scheint ätiologisch und klinisch identisch zu sein. Pathologisch-anatomische Verschiedenheiten bestehen sicher, können doch bei der experimentell hervorgerufenen Krankheit pathologisch-anatomische Veränderungen mitunter völlig fehlen.

Klieneberger (Zittau).

128 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

281. Laveran, A., L'agent du Debab d'Algérie est le trypanosoma sudanense (Laveran). (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 2, p. 93.)

Kreuzweise ausgeführte Uebertragungsversuche von Trypanosoma sudanense und dem Trypanosoma der Debab-Krankheit in Algier zeigten, daß beide Trypanosomen identisch sind. Gegen Trypanosoma sudanense immunisierte Tiere (Ziegen und Rinder) sind gegen eine Infektion mit Trypanosomen der Debab-Krankheit refraktär und umgekehrt, nicht dagegen aber gegen Trypanosoma evansi, dem Erreger der Surra.

Gonder (Frankfurt a. M.).

282. Laveran, A., et Franchini, G., Infection naturelle du rat et de la souris au moyen de puces de rat parasitées par Herpetomonas Pattoni. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, No. 7, 1914, p. 450.)

Verff. konnten eine natürliche Infektion von Herpetomonas Pattoni aus dem Rattenfloh Ceratophyllus fasciatus bei Maus und Ratte feststellen. Ratten und Mäuse, die zur Ernährung der Flöhe dienten, erlagen durch Flohstiche einer schweren Anämie und zeigten besonders in der Leber kleine Leishmania-ähnliche Gebilde. Durch Injektion von Blut dieser natürlich infizierten Tiere konnten weitere, schneller verlaufende Infektionen bei Maus und Ratte erzielt werden. Auf Grund dieser und früherer Versuche glauben Verff. annehmen zu müssen, daß Trypanosoma und Leishmania ursprünglich einfache Parasiten (Flagellaten) wirbelloser Tiere waren.

Gonder (Frankfurt a. M.).

283. Laveran, A., et Franchini, G., Infection de la souris au moyen des flagellés de la puce du rat par la vole digestive. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 11, p. 770.)

Nach einer Inkubation von 15–20 Tagen erhielten Laveran und Franchini bei Mäusen eine Infektion mit Herpetomonas Pattoni dadurch, daß sie gesunden Mäusen infizierte Flöhe zum Fressen gaben. Mit dem Blut dieser per os auf natürliche Weise infizierten Mäuse konnten die Parasiten auch auf andere Mäuse übertragen werden mit einer Inkubation von 4 Tagen. Auch mit Chritidia melophagi sind Mäuse erfolgreich zu infizieren.

Gonder (Frankfurt a. M.).

284. Laveran, A., Nouveaux faits tendant à démontrer que le kala-azar méditerranéen doit être identifié au kala-azar indien. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 15, p. 1060.)

Nach überstandener Infektion von Mittelmeer-Kala-Azar sind nach Nicolle und Comte Hunde wie Affen immun gegen eine Reinfektion des gleichen Virus. Laveran injizierte einen gegen tunesisches Virus immunen Affen (immun nach überstandener Krankheit) mit indischem Virus, ohne eine Infektion zu erhalten. Immunisatorisch scheinen daher die beiden Leishmaniosen identisch zu sein (Umkehrung? Ref.).

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**25. Hoffmann, Neues zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche.**

(Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk., 1914, No. 5.)

H. berichtet über abermalige günstige Erfolge seiner lokalen Maul- und Klauenseuchetherapie. Ganslmayer (Wien-Mödling).

**Chemotherapie.**

(Vergl. auch Ref. No. 267, 302.)

**26. Kaplan, J. Z., Beitrag zur Frage über die organotrope Wirkung des Salvarsans (experimentelle Untersuchung). [Pathol. Inst. a. d. Univ. Jurjew.] (Russky Wratsch, 1914, No. 12, p. 409—413.)**

Aus der Uebersicht der einschlägigen Literatur geht hervor, daß man auch im Gebiet der experimentellen Untersuchung über die Salvarsanwirkung bis jetzt zu keinem einheitlichen Resultat gekommen ist; während einige Autoren ganz bestimmte Veränderungen bei den Versuchstieren gefunden haben, ist es den anderen nicht gelungen, derartige Veränderungen zu konstatieren.

Die Versuche von K. sind an 20 Kaninchen, 10 Katzen und 7 Hunden ausgeführt worden. Das Salvarsan wurde gewöhnlich in alkalischer 1-proz. Lösung gleichzeitig mit physiologischer Kochsalzlösung (0,9 Proz.) eingebracht, den Kaninchen in die Ohrvene, subkutan und mit kombinierten Methoden, den Katzen und Hunden nur intravenös und in die oberflächliche Femoralvene. Die intravenöse Dosis für Kaninchen betrug 0,05—0,09 g pro Kilo Gewicht, die subkutane 0,09—0,15 g pro Kilo Gewicht, für Hunde schwankte die Einzeldosis zwischen 0,04 und 0,06, für Katzen betrug sie ungefähr 0,025 g pro Kilo Gewicht.

Bei der Sektion der meisten Tiere konnte außer Hyperämie der Organe nichts Besonderes konstatiert werden. Nur bei einigen Tieren traten schon makroskopisch im Großhirn kleine punktförmige Blutextravasate auf. Zur mikroskopischen Untersuchung gelangten Stückchen aus beiden Hemisphären des Großhirns, Stücke der Medulla oblongata, des Kleinhirns und aus allen Abschnitten des Rückenmarks mit den intervertebralen Ganglien, ferner N. ischiadicus und opticus und die Ganglienzellen des Plexus coeliacus. Die Nieren wurden mit Hilfe der neuen Färbungsmethode der Mitochondrien untersucht.

Die Resultate der mikroskopischen Untersuchung waren folgende: Bei den Kaninchen erwiesen sich die Veränderungen des Nervensystems am schwächsten ausgeprägt. Hyperämie des Nervensystems bestand nur bei einem Teil der akut vergifteten Tiere; noch seltener konnten Blutextravasate, und zwar hauptsächlich im Kleinhirn und Rückenmark, gefunden werden. Stärker waren diese Erscheinungen bei Hunden und besonders bei Katzen ausgesprochen. Bei 4 Katzen und 2 Hunden wurden außerdem in verschiedenen Abschnitten des Großhirns zerstreute Herde aus Granulationsgewebe, die sich mehr um die kleinen Venen lagerten, gefunden. In den Zellen der Medulla oblongata und in den Zellen von Purkinje des Kleinhirns Auftreten von Chromatolyse verschiedenen Grades. In den Ganglienzellen des Rückenmarkes (besonders im Lumbalabschnitt) Ver-

änderungen, die bei den Kaninchen und Hunden schwächer, bei Katzen bedeutend stärker ausgesprochen waren (Chromatolyse verschiedenen Grades). Dieselben Veränderungen fanden sich in den Zellen der intervertebralen Ganglien; Fehlen von sichtbaren Veränderungen in den Zellen des Ganglion coeliacum bei allen Tieren. Schwere Veränderungen der Nieren (Hyperämie der Glomeruli und Gefäße als konstanter Befund, Blutextravasate, fettige Degeneration, bei Kaninchen selten, bei Hunden und Katzen bedeutend stärker ausgeprägt, Bildung von Lücken und Nekroseherden, zuweilen mit Ablagerung von Kalksalzen etc.).

Somit äußern sich die vom Verf. gefundenen Veränderungen nach Salvarsaneinverleibung in deutlich ausgeprägter organotroper Wirkung dieses Präparates, wobei auch das Zentralnervensystem affiziert wird.

Wulffius (Moskau).

**287. Törrensohn, E. G., Ueber das Salvarsan, hauptsächlich über die Einverleibung saurer Lösungen desselben.** [Männl. Abt. d. Juriewschen städt. Hosp. f. Haut- u. venerische Krankheiten.] (Russky Wratsch, 1914, No. 12, p. 455—458.)

Anfangs führte T. subkutane Injektionen mit neutralen Salvarsanaufschwemmungen aus, die Zahl derselben betrug 41 mit einem Fall von Neurose und nachfolgender Vereiterung der Injektionsstelle. Noch ungünstiger fielen derartige Injektionen in einem anderen Hospital der Stadt Juriew (Dorpat) aus; unter 15 Fällen 13mal Nekrose mit nachfolgender Vereiterung.

Vom 26. Jan. 1911 an ging Verf. auf die Methode der Einführung saurer Lösungen über, nachdem Ehrlich auf seinem Vortrag in Frankfurt a. M. darauf hingewiesen hatte, daß die Syphilisrezidive von denjenigen Autoren seltener beobachtet wurden, die das Salvarsan entweder intravenös oder in alkalischen und sauren Lösungen, aber nicht in Form einer Aufschwemmung einführten. Auf Grund seiner eigenen 700 Fälle behauptet Verf. positiv, daß die einfachste Salvarsananwendung diejenige der sauren Lösungen sei, und zwar aus folgenden Gründen: 1) ist die Technik einer derartigen Einführung sehr einfach, 2) ist die Sterilisation ebenfalls einfach, und 3) sind die Resultate dabei sehr gute, die Schmerzhaftigkeit eine nicht größere als bei der Einverleibung alkalischer Lösungen, die Komplikationen häufig sehr unbedeutende, Nekrosen kommen beinahe gar nicht vor. T. empfiehlt aufs wärmste die Anwendung saurer Salvarsanlösungen, zumal für praktische Aerzte. Die Menge des Wassers, in welchem das Präparat gelöst wird, muß auf das Minimum reduziert werden. T. nahm nicht mehr als 9 ccm und setzte Methylalkohol in der Menge von 0,5 nicht zu, wie es Duhot tut. Bei der Injektion wird die Linie von Duhol streng eingehalten, die Nadel nicht zu tief eingeführt (nicht tiefer als 1,5—2 cm in die Muskeln). Die Injektionen saurer Salvarsanlösungen rufen Infiltrate hervor, die sich aber gut resorbieren. Die Haut wird mit Jodbenzin gereinigt und mit Jod bepinselt.

Was die Resultate der Salvarsanbehandlung anbelangt, so muß nach Ansicht des Verf. die kombinierte Behandlung (Jod + Salvarsan) stets an-

wandt werden, und dies um so mehr, als die Quecksilbertherapie schon an und für sich zur negativen WR. führen kann.

Besonders wertvolle Dienste leistet die Anwendung saurer Salvarsanlösungen in Fällen, wo die Gelenk- und Herzaaffektionen im Zusammenhange mit der Syphilis stehen. T. zieht persönlich das Anogon vor, welches schon nach 10 Injektionen negative WR. ergibt, bei Sklerom wiederholte Anwendung von Salvarsan (2 Injektionen à 0,6 intramuskulär und 10 Injektionen von Anogon). Eine derartige kombinierte Behandlung führt zum Schwinden syphilitischer Erscheinungen und zum Auftreten negativer WR.

Wulffius (Moskau).

288. Tilmant, A., *Action atténuante des lipoides hépatiques à l'égard du Staphylococcus pyogenes albus.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 9.)

Verf. hat Meerschweinchen mit 24 Stunden alten Kulturen von Staphylococcus albus intraperitoneal geimpft, und zwar in 3 Serien. In der ersten Versuchsreihe wurden der Bouillonkultur 5 Tropfen, in der zweiten Reihe 10 Tropfen einer 1-proz. kolloidalen Lösung von Lipoiden zugesetzt, während die dritte Reihe als Kontrollreihe ohne Zusatz blieb. Während alle Meerschweinchen dieser letzten Reihe innerhalb 48 Stunden starben, blieben die Tiere der beiden ersten Reihen mit Ausnahme eines einzigen, das einen ausgedehnten Leberabszeß zeigte, am Leben und boten, als sie am 20. Tage getötet wurden, nur geringe pathologisch-anatomische Veränderungen (Verwachsungen, Hyperämie der Serosa in der Nachbarschaft der Injektionsstelle). Wurden die Tiere 10 Tage lang mit einer 1-proz. Lipoidlösung behandelt und dann erst infiziert, so blieben die so behandelten Tiere länger am Leben als die unbehandelten Kontrollen. Angaben über das benutzte Lipoid, sowie genauere Angaben über die Menge der zur Infektion benutzten Keime werden nicht gemacht. Verf. glaubt aus seinen Versuchen schließen zu dürfen, daß gewisse Lipide befähigt sind, selbst in schwachen Dosen die Virulenz von Staphylokokken abzuschwächen und bei vorheriger Einverleibung eine Schutzwirkung entfalten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

289. Koltypin, A. A., *Zur Frage über die Behandlung der Malaria mit Salvarsan.* [Kinderklin. d. höheren Frauenkurse u. Kinderhosp. d. heil. Wladimir.] (Medizinskoje Obosrenje, 1914.)

Ausführliche Beschreibung eines Falles, in dem mit gutem Erfolg das alte Salvarsan bei einem 11-jährigen Mädchen angewandt wurde. K. benutzte den Apparat von Bobrow-Bogrow; Salvarsanlösung 0,2 Proz. in 0,85 Proz. NaCl intravenös. Die erste Infusion erfolgte während des 5. Anfalles (Menge 0,3); 6 Tage darauf Wiederholung der Infusion.

Die Kranke stand unter Kontrolle 7 Monate; der Fall von Koltypin ist der dritte in der russischen Literatur bekannte. Zwei Fälle sind von Kissel und Kraft beschrieben worden.

Schlußsätze:

1) Das Salvarsan kann als spezifisches Mittel bei Malaria (wenigstens bei der Tertianaform) betrachtet werden.

9\*



2) Eine vollkommene Sterilisation kann wohl kaum erzielt werden, besonders bei einmaliger Infusion und um so mehr bei subkutaner Anwendung.

3) Die intravenöse Infusion muß wiederholt werden.

Wulffius (Moskau).

**290. Vogt, A., Bemerkungen zu der Arbeit von Römer, Gebb und Löhlein: „Experimentelle und klinische Untersuchungen über die hemmende und abtötende Wirkung von Anilinfarbstoffen auf augenpathogene Keime“, Arch. für Ophth. (Graefe), Bd. 87, Heft 1. (Arch. für Ophth. (Graefe), Bd. 87, 1914, Heft 3, p. 568.)**

Verf. betont, daß gerade der Einfluß anderer chemischer Eigenschaften als des bloßen Basizitätsgrades ein außerordentlich bedeutender ist, ja den der Basizität zum Teil weit übertrifft. Er verglich die Reizerscheinungen bei isolierter Anwendung der Mineralsäure eines als wirksam erkannten basischen Farbstoffes mit dem Farbstoff selbst bei äquivalenten Säuremengen. Er stellte die freie Farbbase eines solchen Farbstoffes ihm selbst gegenüber und konstatierte die Bedeutung der allen basischen Farbstoffen gemeinsamen sogenannten chromophoren Gruppe und besonders der in die Amidgruppen eingeführten Alkyle. Die Anhäufung von Benzolkernen beeinflusst die Schädlichkeit der betreffenden Verbindungen kaum. Steindorff (Berlin).

**291. Uhl, Robert, Die Toxizität des Kupfers. (Zum gleichnamigen Artikel von Prof. E. Meissen.) (Zeitschr. f. Tuberkul., Bd. 22, 1914, Heft 1, p. 67—68.)**

Durch Einführung von Kupfer in geschwefeltes Wittepepton wurde ein alkalibeständiges, in Eiweißlösung nicht ausflockendes Präparat gewonnen, das keine lokale Aetzwirkung zeigt und relativ ungiftig ist. Ein 1600 g schweres Kaninchen erhielt in 18 Tagen 0,675 g Cu subkutan, wovon 0,138 g in der Leber zurückbehalten wurden. 13 mg Cu, in Form von weinsaurem Kupferoxydnatron intravenös injiziert, töteten dagegen Kaninchen schon innerhalb weniger Stunden unter völliger Lähmung und Koma; ebenso 20 mg Cu in 0,1 g Kupferazetessigester. Das Cu-Pepton schädigte Trypanosomen nicht, hemmte aber das Wachstum von Staphylokokken in Verdünnungen von 1:40000 Cu. Leschke (Berlin).

**292. Terrien, F., et Prélat, P., Essai de pathogénie des lésions oculaires et auditives observées après l'emploi du salvarsan. (Arch. d'Ophth., T. 34, 1914, Fasc. 1, p. 23.)**

Vier klinische Beobachtungen [a) Taubheit und Neuritis n. opt. 2 Tage nach 2 Salvarsaninjektionen; b) Taubheit und Iridocyclitis links 4 Wochen nach 3 Einspritzungen von Neosalvarsan; c) Abducenslähmung rechts, Taubheit und Facialislähmung links etwa 6 Wochen nach 3 Salvarsanspritzen, d) doppelseitige Sehnervenentzündung 6 Tage nach 2 Einspritzungen]. Ein Teil der Augenerkrankungen fällt nicht dem Salvarsan, sondern der Lues zur Last, ähnlich verhält es sich mit der Pathogenese der Hörstörungen. Steindorff (Berlin).

- 293. Woltke, W. O., Das Adrenalin bei Scharlach und Diphtherie.** [Gesellsch. russ. Aerzte in Moskau, Sitz. v. 7. Febr. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 10, p. 414.)

Anwendung von Adrenalininjektionen bei 13 Scharlach- und 13 Scharlach- und Diphtheriekranken. In der ersten Gruppe starben 5, in der zweiten 6; es waren alles schwere Fälle. Die Injektionen erfolgten intramuskulär (keine Abszesse, keine Glykosurie). Die Scharlachkranken erhielten das Mosersche Serum nicht. Somit hat das Adrenalin einige praktische Bedeutung: es wirkt günstig auf den Puls und die Herzstätigkeit und kann zeitweilig das im Organismus fehlende Sekret der Nebennieren ersetzen, jedoch schützt das Adrenalin in schweren Diphtherie- und Scharlachfällen vor letalem Ausgang nicht. Wulffius (Moskau).

- 294. Michallow, S., Das Verfahren von wiederholten andauernden Salvarsan- und Neosalvarsaninfusionen im Zusammenhange mit der Frage der Dosierung dieser Mittel.** (Woenno-Med. Jurnal Okt.-Nov. 1913. — Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 11, p. 432.)

Verf. führt tägliche Infusionen einer 1-proz. Salvarsan- und 2-proz. Neosalvarsanlösung in Dosen von 1—10 ccm aus. Der Behandlungskursus dauert ungefähr 5 Wochen. Während der ersten 5 Infusionen wird die Dosis vergrößert, darauf bleibt sie stationär (10 ccm), im Laufe der letzten 5 Einverleibungen verringert man die Dosis wieder bis 1 ccm. In mittelschweren Fällen beträgt die Gesamtmenge des Salvarsans im Laufe eines Kursus 3,3, die des Neosalvarsans 6,6. Autor hält diese Methode für die einfachste und wirksamste. Im ganzen 52 Fälle. Wulffius (Moskau).

- 295. Hapala, Beitrag zur modernen Brustseuchebehandlung bei Pferden mittels Neosalvarsans.** (Tierärztl. Centralbl., 1914, No. 6.)

2 Fälle von Brustseuche, mit Neosalvarsan behandelt; in beiden Fällen hatte H. ausgezeichnete Resultate, obwohl er erst am 7. bzw. am 18. Krankheitstage die Injektion vornahm; in einem Falle beobachtete er (auch früher schon öfters) Unruheerscheinungen nach der Injektion. Er empfiehlt, das Mittel peinlichst genau intravenös zu geben, da die Applikation auch nur eines geringen Teiles in die Umgebung der Vene zu Entzündungserscheinungen führt. Ganslmayer (Wien-Mödling).

- 296. Toman, Tödlicher Ausgang einer Brustseuche nach Neosalvarsaninjektion.** (Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk., 1914, No. 10.)

Eine englische Vollblutstute wurde mit Neosalvarsan geimpft; sie war nach 48 Stunden eingegangen. Die Sektion ergab: „Linksseitige, nekrotisierende Pneumonie, akute Herzdilatation und Degeneration des Herzmuskels, Darmdrehung und Nierenreizung.“ T. führt den schlimmen Ausgang (Krampfkolik mit Achsendrehung des Grimmdarmes) auf die Wirkung des Neosalvarsans zurück. Ganslmayer (Wien-Mödling).

- 297. Schaffner, Behandlung der Brustseuche mit Neosalvarsan.** (Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk., 1914, No. 7.)

Verf. hat mit Neosalvarsan, intravenös gegeben, in seiner Praxis bei vielen Fällen ausgezeichnete Resultate. Ganslmayer (Wien-Mödling).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 218, 221, 237.)

298. Guggenheimer, H., Ueber Enzymwirkung fördernde „auxoautolytische“ Stoffe im Blutserum von Kranken und Schwangeren. [Biochem. Abt. u. II. innere Abt. d. Städt. Krankenh. Moabit in Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 2.)

Bei den von dem Verf. mitgeteilten Untersuchungen handelt es sich um die Beeinflussung autolytischer Fermentprozesse durch menschliches Blutserum. Wie von verschiedenen Autoren festgestellt worden war, wird der autolytische Organabbau in Gegenwart von Blutserum erheblich gehemmt. Diese Hemmung ist, wie Bär und Löb zeigten, an die Albuminfraktion des Serums, gewonnen durch Aussalzen des Serums mit Ammoniumsulfat, geknüpft, während umgekehrt die Globulinfraktion einen fördernden Einfluß auf die Autolyse aufwies. Ausgehend von dieser Tatsache wurde im Hinblick auf die Veränderungen der Beschaffenheit der Serumglobuline von Luetikern im Vergleich zu denen des Normalserums, der Einfluß von Luetikerserum auf autolytische Fermentprozesse untersucht, ohne daß sich für das Luetikerserum jedoch besondere Abweichungen feststellen ließen. Als autolytisches Substrat diente bei diesen Versuchen frisches menschliches Gehirn und entbluteten Tieren frisch entnommene Kaninchenleber. Bei weiteren Untersuchungen ergab sich eine beträchtliche Förderung der Organautolyse von menschlichem Gehirn durch Sera von Patienten mit croupöser Pneumonie und Urämie. Weiterhin fand sich häufig eine Steigerung der Organautolyse durch Serum von Patienten mit serösen Gelenkergüssen im Stadium der Resorption, bei Basedowkranken, bei Coma diabeticum, akutem Alkoholismus bzw. alkoholischem Delirium. Derartige, die Organautolyse fördernde Stoffe bezeichnet Verf. als „auxoautolytische“ Substanzen des Serums und schreibt ihnen enzymatische Natur zu.

Weiterhin wurde, von dem Gedanken ausgehend, daß mit der bis dahin geübten Versuchsanordnung nur unter besonders günstigen Bedingungen der Nachweis von auxoautolytischen Serumwirkungen gelingen konnte, auch die Einwirkung von Serum auf das entsprechende Organsubstrat untersucht, da für Organstörungen feinerer Art erst dabei ein deutlicherer Ausschlag zu erwarten und auf Grund theoretischer Erwägungen anzunehmen war, daß sich auch bei Variieren des Organmaterials Abweichungen in der Beeinflussbarkeit der Organautolyse durch menschliches Blutserum ergeben würden. Dabei fand sich bei vergleichender Einwirkung der nämlichen Schwangerschaftssera auf die Autolyse von Placentargewebe und Kaninchenleber, daß die Gravidensera die Kaninchenleberautolyse deutlich hemmten, wogegen durch die gleichen Sera die Autolyse des Placentargewebes eine deutliche Förderung erfuhr. Ausgehend von dieser elektiven auxoautolytischen Beeinflussung der Placentar-

enzyme durch Schwangerschaftssera weist Verf. darauf hin, daß durch Wahl des entsprechenden Organmaterials vielleicht auch bei verschiedenen Krankheitszuständen ähnliche elektive „auxoautolytische“ Serumwirkungen sich nachweisen lassen würden, die für die Klinik von Bedeutung werden könnten.

An die Mitteilung dieser Resultate schließen sich theoretische Erwägungen über die Ursachen der veränderten Serumbeschaffenheit an. Insbesondere wird die Bedeutung dieser Befunde für die Theorie und die Herkunft der Abderhaldenschen Abwehrfermente diskutiert.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**299. Diskussion zu dem Vortrag von Guggenheimer: Enzymwirkung fördernde Stoffe im pathologischen Blutserum.** [Verein f. innere Med. u. Kinderheilk. in Berlin. Offizielles Protokoll 17. Nov. 1913.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 3, p. 153.)

Pinkussohn weist darauf hin, daß Lippmann und er Serum von Pneumonikern im Stadium der Krise auf Fibrin einwirken ließen und dessen Abbau feststellen konnten. Bezüglich der Herkunft dieser wohl mit den Abderhaldenschen identischen Fermente konnte P. zusammen mit Plesch am Thoriumtier zeigen, daß diese Fermente von Leukocyten jedenfalls nicht herkommen. Wie Guggenheimer glaubt auch P., daß die betreffenden Fermente, wie wir sie bei der Abderhaldenschen Reaktion sehen, Organfermente sind, die ins Blut verschleppt worden sind. So konnte P. schon im Blut normaler Tiere Fermente nachweisen, die Pepton aus arteigenem Eiweiß abzubauen imstande waren, und er hält dementsprechend die bei Krankheiten beobachteten Fermente für einen pathologisch gesteigerten Vorgang einer schon physiologisch vorhandenen Erscheinung. Während P. also die bei der Abderhaldenschen Organ-diagnostik wirksamen Fermente für autolytische Organfermente hält, möchte er die nach der Injektion von artfremdem Eiweiß erscheinenden Fermente damit nicht identifizieren und vorläufig auf eine Erklärung dieser Verhältnisse verzichten.

Jacoby glaubt ebenfalls, daß es zur Erklärung der Abderhaldenschen Fermente am einfachsten ist, einen Uebertritt von Organenzymen ins Blut anzunehmen. J. weist dann darauf hin, daß unter Umständen im Blut spezifische Fermentwirkungen neu auftreten können, ohne daß sich im Fermentgehalt des Blutserums etwas zu ändern braucht. J. fand nämlich, daß im Blutserum Stoffe vorhanden sein können, und zwar absolut spezifischer Natur, welche minimale, an und für sich nicht nachweisbare Enzymmengen feststellbar machen. Die von Pinkussohn im normalen Blut nachgewiesenen Spuren von Organfermenten ließen sich also vielleicht in ihrer Wirkung erheblich verstärken, wenn spezifische Organstoffe nicht fermentativer Natur bei der Erkrankung der Organe ins Blut gelangen. Sollte sich ein derartiger Mechanismus nachweisen lassen, so brauchte man bei der Deutung der Abderhaldenschen Beobachtungen nicht einen Fermentübertritt aus den Organen anzunehmen, sondern könnte sich mit der Sekretion dieser spezifischen Auxosubstanzen begnügen.

Ebenso wie Pinkussohn nimmt endlich auch J. an, daß die Reaktionen bei der Injektion von Eiweißkörpern eine besondere Betrachtung erfordern. Immerhin hält er es nicht für ausgeschlossen, daß auch hier ein Uebertritt von Organfermenten ins Blut in Frage kommt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**300. Pincussohn, Ludwig, Blutfermente des gesunden und kranken Organismus und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 9.)

In diesem Vortrage gibt Verf. eine klare und kritische Uebersicht über das Thema der Blutfermente. Er bespricht zuerst die kohlehydratspaltenden, die fettspaltenden und die nukleinspaltenden Fermente, ihre Verteilung im Organismus unter normalen und pathologischen Bedingungen, um dann ausführlicher auf die eiweißspaltenden Enzyme einzugehen, die ja durch die Abderhaldensche Reaktion im Mittelpunkt des Interesses stehen. Die Entwicklung der Reaktion, ihre technischen und pathophysiologischen Bedingungen werden erörtert, ihre wahrscheinliche Herkunft wird besprochen. Die große theoretische Bedeutung dieser Untersuchungen wird anerkannt, ihr diagnostischer Wert noch mit vorsichtiger Zurückhaltung erläutert. Besonders für den diesen Fragen Fernerstehenden wird diese vorurteilsfreie Darstellung von Wert sein.

Seligmann (Berlin).

**301. Jouchtschenko, A.-J., Contribution à la question d'analyse des processus de fermentation en psychiatrie et en neurpathologie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 13.)

Verf. teilt Untersuchungen mit, die er am Serum von 24 Irren und 80 nervenkranken Personen ausgeführt hat. Geprüft wurde der Antitrypsingehalt (nach Gross-Fuld), die Nuklease (optische Methode) und das Dialysierverfahren (Abderhaldensche Reaktion). Mitgeteilt werden die Einzelresultate, die in mancher Weise untereinander differieren, die aber doch, nach Ansicht des Verf., die Aufmerksamkeit des Klinikers verdienen. Auch die Abderhaldensche Reaktion sollte ein Teil der klinischen Analyse werden; denn trotz aller Einwände und Unstimmigkeiten bleibt die Tatsache bestehen, daß die Sera gesunder Personen mit keinem Organ Reaktionen geben, während die Sera Erkrankter bald mit diesem, bald mit jenem Organ reagieren.

Seligmann (Berlin).

### **Tumoren.**

(Vergl. auch Ref. No. 232, 237, 238, 239.)

**302. Krim, R. S., Zur Frage der Chemotherapie bösartiger Geschwülste.** [Chirurg. Hospitalklin. am Med. Inst. f. Frauen St. Petersburg.] (Russky Wratsch, 1914, No. 9, p. 299—303.)

Untersuchungen an 9 Kranken, die in der chirurgischen Klinik von Prof. Kadjan seit 1912 mit Elektro-selenium  $\beta$  colloidal behandelt wurden; sämtliche Kranken litten an inoperablen Krebsformen. Es folgen 8 Krankheitsgeschichten.

Das Selen kam in der Menge von 5 ccm 2mal in der Woche oder über einen Tag zur Anwendung.

Aus der Uebersicht der beigelegten Krankheitsgeschichten geht hervor, daß die intravenöse Einführung des Selenium colloidal bei Krebskranken eine starke Allgemeinreaktion hervorrief, gefolgt von bedeutender Temperatursteigerung mit Schüttelfrost, zuweilen mit Uebelkeit, Kopfschmerzen und Schwäche. Alle diese Erscheinungen waren bei subkutaner Einverleibung des Präparates schwächer ausgeprägt. Die nächstfolgenden Injektionen wurden besser vertragen als die vorhergehenden. 5 Kranke nahmen, trotz des Wachstums der Neubildungen, an Gewicht ab; 3 Kranke mit Cancroid des Ohres, Zungen- und Rectumkrebs behielten ihr Gewicht bei. Starke Blutveränderungen konnten nicht konstatiert werden. Das Nierengewebe wurde vom Selen scheinbar nicht alteriert. Die Schmerzen ließen nicht nach. Es gelang nicht, das Wachstum der Geschwülste, Bildung von Metastasen und Auftreten neuer Knoten zu verhindern.

Auf Grund ihrer Erfahrungen erlaubt sich Verfasserin folgende Schlußsätze:

Gegenwärtig kann als festgestellt gelten, daß nur die experimentelle Chemotherapie maligner Geschwülste gut ausgearbeitet ist und positive Resultate ergeben hat. Es kann keine Rede von Heilung der Kranken mit Präparaten kolloidaler Metalle sein. Die Besserung im Allgemeinbefinden einiger Kranken muß der psychischen Wirkung dieser Therapie zugeschrieben werden.

Wulffius (Moskau).

303. Sokolow, A. S., Die Serodiagnostik des Krebses nach Abderhalden. [Chirurg. Abt. d. Moskauer städt. Alt-Katharinahosp.] (Medizinskoje Obosrenje, 1914, No. 6, p. 501—514.)

Nach eingehender Erörterung der einschlägigen Literatur geht Ss. auf seine eigenen Untersuchungen über, die an 31 Kranken angestellt wurden: 17 Krebskranken und 14 mit verschiedenen anderen Erkrankungen.

Als Antigen dienten Krebsgeschwülste der Brustdrüse, des Uterus, Oesophagus und Rectums, sowie auch Fibromyom der Gebärmutter. Die Dialysationshülsen No. 579 und 579 A der Firma Schleicher und Schull wurden in destilliertem Wasser unter einer Toluolschicht aufbewahrt und vor und nach jedem Versuch in destilliertem Wasser ausgekocht.

In jedem Fall wurden 2—3 Versuche angestellt: mit der Krebsgeschwulst verschiedener Art und mit dem Fibromgewebe.

Von den 17 Krebsfällen, die in einer Tabelle zusammengefaßt sind, reagierten positiv 16, ein Fall gab negative Reaktion. Dieser letztere war aber nur krebserdächtig (Beschwerden bei Durchgang der Speiseröhre); somit 94,1 Proz. positive Reaktionen.

Mit gutartiger Geschwulst ergab das Krebsserum in 100 Proz. negatives Resultat.

Zu den Krebsen verschiedenen Ursprunges verhält sich das Serum Krebskranker verschieden, indem es eine der Intensität nach verschiedene Verfärbung der Flüssigkeit bei positivem Ausfall der Reaktion ergibt.

Sämtliche Kontrollfälle reagierten auf Krebs negativ.

Wulffius (Moskau).

**304. Izar e Patané, C., Sugli antigeni per la reazione meiotagminica nei tumori maligni.** (Ueber die Antigene für die Meiotagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten.) [Istit. di Patol. med. della R. Univ. di Catania.] (Tumori, Anno 3, 1914, Fasc. 4, p. 441.)

Die Meiotagminreaktion der bösartigen Geschwülste verlief nach den Beobachtungen der verschiedenen Forscher bei einem mehr oder weniger großen Prozentsatz positiv, der von keiner anderen biologischen Reaktion mit Ausnahme der Reaktion von Freund und Kaminer erreicht wird. Die größte Schwierigkeit besteht auch heute noch in der Herstellung und Aufbewahrung der Antigene. Verff. haben eine große Reihe von Versuchen angestellt, um reine Antigene durch mehrmalige Präzipitation und Extraktion darzustellen, da bei dem gewöhnlichen Antigen Stoffe vorhanden sind, die bei dem Ablauf der Reaktion keine prinzipielle Rolle spielen und die sich außerdem scheinbar aus oft unbekannten Ursachen früher als die spezifisch wirksamen Bestandteile verändern.

Aus dem Pankreas oder aus Brei von bösartigen Geschwülsten dargestelltes methylalkoholisches Rohantigen wird zuerst mit Aceton behandelt; so erhält man ein Präzipitat, das die spezifisch wirksamen Bestandteile quantitativ enthält. Dieses Präzipitat löst man wieder in Methylalkohol und fällt durch absoluten Aethylalkohol; der in Methylalkohol nochmals gelöste Niederschlag wird durch Aether wieder präzipitiert. Nach wiederholter Lösung in Methylalkohol, Fällung durch Benzol, Lösung in Methylalkohol erhält man nach Zusatz von Petroläther einen Niederschlag, der beinahe vollständig die aktiven Teile des ursprünglichen Antigens enthält. Jedoch ist auch der so gereinigte Extrakt labil.

Versuche, die Antigene durch Zusatz von Cadmiumchlorid, Platinchlorid und Silbernitrat als Salze haltbarer zu machen, fielen negativ aus, da die so erhaltenen Verbindungen ebenso wie auch das wieder vom Metall befreite Antigen inaktiv sind. Castelli (Frankfurt a. M.).

**305. Izar, G., e Di-Quattro, G., Antigeni sintetici per la reazione meiotagminica nei tumori maligni. Nota II: Su di alcuni composti di acidi grassi con sostanze proteiche.** (Ueber synthetische Antigene für die Meiotagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. II. Mitteilung: Ueber einige Verbindungen von Fettsäuren mit Proteinsubstanzen.) [Istit. di Patol. med. della R. Univ. di Catania.] (Tumori, Anno 3, 1914, Fasc. 4, p. 450.)

Frisches menschliches Serum vermag die Verbindungen des Glykokolls und Alanins mit Palmitin-, Stearin-, Laurin- und Myristinsäure zu spalten; neoplastische Sera verhalten sich diesen Verbindungen gegenüber genau wie normale Sera. Myristinsäure geht mit Pepton eine Verbindung ein, deren chemisch-physikalischer Charakter ebenso wie auch das Verhalten gegenüber neoplastischen Seris dem des pankreatischen Antigens sehr ähnlich ist. Ferner wurde eine große Reihe von Proteinsubstanzen und Aminosäuren daraufhin untersucht, ob sie mit Myristinsäure Verbindungen liefern, die für die Meiotagminreaktion der bösartigen Geschwülste wirksame Antigene darstellen. Außer mit Myristinsäure wurden Verbindungen mit verschie-

denen anderen Fettsäuren dargestellt und geprüft. Keine der letzteren Fettsäuren gab mit Pepton und mit anderen Proteinsubstanzen ein aktives Antigen; Fettsäuren dagegen, die aus Kakaobutter, Pankreas (Kalb und Hund), bösartigen Geschwülsten (menschliches Sarkom und Carcinom und Rattensarkom) extrahiert wurden, lieferten mit den Substanzen, die auch mit Myristinsäure wirksame Antigene gaben, ebenfalls aktive Verbindungen. Auch quantitativ waren unter den beiden letzten Arten von Verbindungen nur geringe Unterschiede zu konstatieren.

Castelli (Frankfurt a. M.).

**306. Izar, G., e Ferro, P., Sugli antigeni per la reazione melostagminica nei tumori maligni. Nota III. Esteri della mannite.** (Ueber die Antigene für die Meistagminreaktion der bösartigen Geschwülste. III. Mitteilung. Mannitester.) (Tumori, Anno 3, 1914, Fasc. 5, p. 597.)

Der Zusatz von wässrigen Emulsionen der Lösungen in Chloroform des Stearin-, Laurin-, Palmitin- und Myristinsäuremannitesters zu menschlichem Serum ruft eine bedeutende Abnahme der Oberflächenspannung hervor. Die einstündige Erwärmung dieser Mischungen auf 50° im Wasserbad bewirkt eine beträchtliche Zunahme der Oberflächenspannung. Neoplastische und nichtneoplastische Menschen- und Rattenserum verhalten sich den Mannitestern gegenüber völlig gleich. Castelli (Frankfurt a. M.).

**307. Izar, G., e Ferro, P., Antigeni sintetici per la reazione melostagminica nei tumori maligni. Nota IV. Esteri della colesterina.** (Synthetische Antigene für die Meistagminreaktion der bösartigen Geschwülste. IV. Mitteilung. Cholesterinester.) (Tumori, Anno 3, 1914, Fasc. 5, p. 599.)

Die mit Cholesterinestern angestellten Versuche ergaben den mit Mannitestern erhaltenen Ergebnissen völlig analoge Resultate.

Castelli (Frankfurt a. M.).

**308. Hara, K., Ueber Komplementbindungsreaktion bei malignen Tumoren mit chemischen Substanzen.** [Inst. f. exper. Krebsforsch. Hamburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 10.)

Da auch die von v. Dungern bisher am meisten für die Komplementbindungsmethode empfohlenen Extrakte aus Paralytikerblut zuweilen nicht brauchbar sind, so hat H. auf v. Dungen's Veranlassung eine große Zahl chemischer Substanzen als Ersatzmittel geprüft und besonders Maltose und Phenolphthalein als geeignet gefunden. Freilich geben die mit den verschiedenen Antigenen angestellten Versuche keine ganz übereinstimmenden Resultate, so daß der Reaktion keine absolute Spezifität zukommt. Ueber die Einzelheiten der Methode und Resultate muß auf das Original verwiesen werden.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**309. v. Wassermann, A., Analyse der radioaktiven Substanzen auf Mäusekrebs.** [Kaiser Wilhelms-Inst. f. exper. Therap. Berlin-Dahlem.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11.)



Es kam dem Verf. zunächst darauf an, festzustellen, ob die Mesothoriumstrahlen direkt oder durch Vermittlung des Blutes resp. anderer Zellen auf den Tumor einwirken. Die Frage konnte durch Verimpfung in vitro bestrahlter Tumorzellen in ersterem Sinne entschieden werden. Des weiteren konstatierte v. Wassermann unter Heranziehung der Neisser'schen bioskopischen Methylenblaumethode, daß eine dreistündige Bestrahlung die Tumorzellen nicht abtötet, so daß die Aufhebung des Impfeffektes nicht auf einer Zerstörung der Nutrizeptoren, sondern nur auf einer solchen der Fortpflanzung dienenden „Genozeptoren“ beruht.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**310. Apolant, H., und Bierbaum, K., Ueber den Erfolg von Mäusecarcinomimpfungen auf Kaninchen.** [Inst. f. exper. Therap. Frankfurt a. M.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Die Arbeit bildet eine Kritik der Angaben Strauchs, nach denen es möglich sein soll, durch Verimpfung von Mäusecarcinomen bei Kaninchen maligne Tumoren zu erzeugen. Die Verff. weisen an einem umfangreichen Material nach, daß diese angeblichen „Tumoren“, soweit sie überhaupt zustande kommen, als Granulationsbildungen anzusehen sind.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**311. Piorkowski, Zur Sicherung der Carcinomdiagnose.** [Bakteriologisch-physiol. Inst. v. Dr. Piorkowski Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 6.)

Die Methode des Verf. besteht in einer Verseifung maligner Tumoren, die zu einem starken Gewebsabbau ohne Schädigung der Antigene führt. Der Extrakt bildet bei richtiger Ausführung und Innehaltung gewisser Kautelen mit dem Serum Carcinomatöser an der Berührungsstelle einen Trübungsring, der nach 4—24 Stunden am deutlichsten ist. Verf. hält seine Methode der Abderhaldenschen für überlegen, da er mit ihr in 99 Proz. ein richtiges Resultat erhielt, und die einzige Fehldiagnose wahrscheinlich auf eine chylöse Beschaffenheit des Serums zurückzuführen ist. Er arbeitete mit polyvalenten, durch Mischung verschiedener Carcinome hergestellten Extrakten. Bei Mäusen will er durch intravenöse Einverleibung der Extrakte eine gewisse Beeinflussung des Tumors gesehen haben. Therapeutische Versuche am Menschen sind im Gange.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**312. Henke und Schwarz, Uebertragung von Mäusecarcinomen durch filtrierte Ausgangsmaterial.** [Pathol. Inst. d. Univ. Breslau.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 6.)

Verff. erhielten in einer Serie nach Verimpfung einer fein zerriebenen, abzentrifugierten und durch Filtrierpapier filtrierten Emulsion eines Mäusecarcinoms bei 3 von 8 Impftieren typisches Carcinom. In der Deutung des interessanten Befundes schwanken sie zwischen der Annahme belebter Erreger, die normale Zellen zur krebsigen Wucherung gereizt haben, und der Uebertragung einiger weniger erhalten gebliebener Zellen, die sich

dem mikroskopischen Nachweis bei der Untersuchung der klaren Flüssigkeit entziehen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**313. Warnekros, Zur Röntgentechnik der Carcinombestrahlung.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 5.)

Verf. betont die großen Vorzüge, welche die Röntgenbestrahlung, namentlich bei Benutzung der von den Veifa-Werken konstruierten neuen Maximumröhren gegenüber der Anwendung radioaktiver Substanzen darbietet. Die neuen Röhren gestatten eine ungeheuer viel wirksamere Tiefenbestrahlung bei bedeutend verminderter Gefahr einer Hautschädigung.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**314. Weiss, E., Beitrag zur Carcinomfrage.** [Med. Klin. u. Nervenclin. Tübingen.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 2.)

Vorläufige Mitteilung über folgenden, unter allen Kautelen angestellten Versuch. Nach parenteraler Zufuhr operativ gewonnener normaler Magenschleimhaut treten Abbaufemente (Prüfung nach Abderhalden) nur bei magengesunden Menschen auf, nicht bei magencarcinomkranken.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**315. Theilhaber, A., Die Entstehung des Krebses.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 13.)

Verf. unterscheidet eine lokale Disposition, die auf einer durch narbige resp. chronisch entzündliche Prozesse bedingten Verminderung der Bindegewebszellen beruht, und eine „humorale Disposition“, die durch eine Funktionsstörung der hämatopoetischen Organe hervorgerufen wird.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**316. Philippson, A., Gedanken über die Entstehung der Krebskrankheit.** (Fortschritte d. Med., Jahrg. 32, 1914, No. 10, p. 261.)

Erörterung der zur Krebsbildung führenden Reize (Schornsteinfeger-, Tabakpfeifen-, Paraffin- und Anilinkrebs, Röntgenstrahlenkrebs), mit besonderer Berücksichtigung des übermäßigen Tabakgenusses.

Sachs (Frankfurt a. M.).

**317. Fischer-Defoy, Der Krebs.** (Fortschritte der Med., Jahrg. 32, 1914, No. 4 u. 5, p. 100 u. 124.)

Sammelbericht.

Sachs (Frankfurt a. M.).

**318. Sellheim, H., Strahlenbehandlung von Geschwülsten.** [Univ.-Frauenklinik Tübingen.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 1 u. 2.)

Halbpopulärer, im Interesse der Beschaffung von Radium gehaltener Vortrag.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**319. Lazarus, P., Stand und neue Ziele der Radium-Mesothorium-Therapie.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 5 u. 6.)

Zum kurzen Referat nicht geeignet. Apolant (Frankfurt a. M.).

- 320. Lutz, Wilhelm, Ueber doppelbrechende Lipoiden im Mesenterium und in einem Mesenterialsarkom.** [Pathol-anat. Inst. Basel.] (Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg., Bd. 27, 1914, Heft 4.)

Doppelbrechende lipoiden Substanzen und Tumoren sind in der Literatur schon vielfach beschrieben worden. Ein den Mitteilungen von Versé und Dietrich analoger Fall wurde im Baseler Institute beobachtet. Es handelte sich um ein vom Mesenterium ausgehendes Sarkom mit außerordentlicher Anhäufung lipoider Substanz in den Tumorzellen und in den Polyblasten. Die lipoiden Substanz gab mikrochemisch die Reaktion von Cholesterinestern. Die Ursache der lipoiden Ablagerung ist, abgesehen von Stauungszuständen in der Lymphzirkulation, von einer Veränderung im Fettstoffwechsel, die sich gerade im Mesenterium leicht bemerkbar macht, abhängig. Es ist also die Lokalisation des Tumors für den Gehalt an doppelbrechender Substanz verantwortlich zu machen. (Auch die lipoidreichen Tumoren von Versé und Dietrich gingen von retroperitonealem und mesenterialem Gewebe aus.)  
Klieneberger (Zittau).

- 321. Biehler, R., Die Krebssterblichkeit unter den Leprakranken des Rigaschen städtischen Leprosoriums.** (Lepra. Bibliotheca internat., Vol. 14, 1914, Fasc. 3, p. 141.)

Auf Grund statistischer Erhebungen in Norwegen war Munch (Berl. klin. Wochenschr., 1912, No. 22) zu dem Schluß gekommen, daß die Leprösen eine relative Unempfänglichkeit gegen maligne Neubildungen besitzen. Verf. hat diese Annahme an dem Krankenmaterial des Rigaschen städtischen Leprosoriums nachgeprüft. Es ergab sich, daß die mit 5,2 Proz. ermittelte Krebssterblichkeit unter den Kranken des Leprosoriums die gleich hohe war wie die Krebssterblichkeit im I. städtischen Krankenhaus in Riga. Nach seinen statistischen Ergebnissen kommt Verf. daher zu dem Schluß, daß nicht die geringste Veranlassung vorliege, eine Immunität oder auch nur eine herabgesetzte Empfänglichkeit der Leprakranken in Riga dem Krebs gegenüber anzunehmen.  
Steffenhagen (Berlin-Lichterfelde).

- 322. Syderhelm, Ueber den Einfluß des elektrischen Schwachstroms auf Mäuse- und Rattentumoren.** [Inst. f. Hyg. u. Bakteriologie d. Univ. Straßburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Die der Röntgenstrahlen analoge Wirkung des elektrischen Schwachstroms auf pathologisch gewucherte Blutzellen bei der Leukämie veranlaßten S., die Methode bei malignen Mäuse- und Rattentumoren anzuwenden. Er benutzte unpolarisierbare Elektroden, um die Nebenwirkungen des elektrolytisch sich spaltenden Elektrodenmetalls auszuschalten. Durch einen Gleichstrom von 15–20 MA., täglich 15–30 Minuten, wurden subkutane Mäusetumoren von Erbsen- bis Haselnußgröße in 2 bis 4 Wochen zur Rückbildung resp. zur Nekrose und Abstoßung gebracht. Schwache Stromintensitäten von 2–5 MA. beschleunigen das Tumorstadium. Auch in vitro können die Tumorzellen durch den Schwachstrom abgetötet werden.

Rattensarkom war noch empfindlicher. Die Resorption ging hier so

schnell von statten, daß das Befinden der Tiere dadurch stark beeinträchtigt wurde.

Ohne sich in eine Deutung der sehr komplizierten Verhältnisse zu verlieren, hebt Verf. die große Analogie mit der Wirkung der Röntgenstrahlen hervor, bemerkt jedoch, daß vorläufig die Verwendung der Methode in der menschlichen Pathologie wegen der hier stattfindenden starken Herabsetzung der Stromdichte nur eine sehr beschränkte ist.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**323. Jossa, E., und Takeoka, M., Untersuchungen über die Epiphaninreaktion bei Krebskranken.** [II. med. u. IV. Abt. d. St. Rochusspitals Budapest.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Ihre an 54 Seris Carcinomatöser und 18 Seris Gesunder angestellten diagnostischen Versuche mit der Epiphaninreaktion ergaben bei klinisch sicheren Carcinomen in 81,5 Proz. ein positives Resultat, ein Prozentsatz, der sich bei ausschließlicher Berücksichtigung der operablen Fälle auf 91,7 Proz. erhöht. Das häufige Versagen der Reaktion bei inoperablen Tumoren bezieht sich auf die hier mangelhafte Antikörperbildung. Verff. glauben, daß die Reaktion namentlich bei beginnenden Tumoren brauchbar ist, allerdings nur in der Hand von Untersuchern, die mit der Methode durchaus vertraut sind.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**324. Mironescu, Th., L'action de quelques substances pharmaceutiques sur le développement du cancer expérimental.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 12.)

Verf. prüfte die Wirkung von Neosalvarsan, Chin. bisulf. und Opium auf das Tumorstadium und kam dabei zu teilweise interessanten Ergebnissen. Er ging so vor, daß er das sehr virulente Impfmateriel 10—15 Minuten mit der betreffenden Flüssigkeit in Berührung ließ. Opium war ohne Effekt, Chin. bisulf. hemmte das Wachstum. Neosalvarsan wirkte in stärkerer Konzentration ebenfalls hemmend, während kleinere Dosen die Metastasenbildung ganz auffallend beförderten.

Apolant (Frankfurt a. M.).

**325. Russel, B. R. G., und Bullock, W. E., Die Lebensdauer der Mäusecarcinomzellen bei Bruttemperatur (37°).** [Imper. Canc. Res. London.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 16.)

Verff. arbeiteten ausschließlich mit ihrem Stamm 63, dem bei hoher Virulenz die Fähigkeit der Immunisierung völlig abgeht, so daß diese Fehlerquelle in ihren Versuchen vermieden wurde. Zweistündiges Verweilen der Emulsion bei 37° läßt das Wachstum unverändert, nach vierstündigem Verweilen tritt etwas, nach sechsstündigem deutliche Abschwächung ein. Der kritische Punkt liegt zwischen 6 und 8 Stunden, da nach 7½ Stunden sich nur ganz vereinzelt kleine Knötchen noch entwickeln. Nach 12 Stunden war das Impfresultat stets negativ. Dieses Ergebnis beruht nicht auf einer Abnahme der Virulenz, sondern lediglich auf einer Verminderung der Zahl der überlebenden Zellen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 326. Fleisher, M. S., Variations in the percentage of takes and the growth energy of transplanted tumors.** [Departm. of Pathol. of Barnard Free Skin and Cancer Hosp.] (Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 14, 1914.)

Auf Grund sehr eingehender Untersuchungen an einem amerikanischen Mäusestamm, dessen Impfausbeute zwischen 60 und 100 Proz. schwankte, kommt F. zu dem Ergebnis, daß die von Bashford, Murray und Bowen als ein fundamentales biologisches Gesetz beschriebenen regelmässigen Kurven der Wachstumsenergie de facto nicht zu Recht bestehen. Die beobachteten Schwankungen der Impfausbeute und Wuchskraft unterliegen keinen nachweisbaren Gesetzmäßigkeiten, beruhen vielmehr auf Zufälligkeiten, die mit derartigen Experimenten notwendigerweise verknüpft sind. Wie weit hierbei Rasseinflüsse sowie die individuell verschiedene Empfänglichkeit neben anderen, noch unbekannten Faktoren eine Rolle spielen, läßt er dahingestellt.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 327. Pitzman, M., Immunity versus infection in mouse cancer experimental work. On the question of immunity to cancer produced by the preceding injection of spleen and other tissues.** (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, 1914.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem überraschenden Resultat, daß die sogenannte Tumormunität auf einer durch die immunisierende Impfung bedingten Infektion des nachgeimpften Tumors beruht. Zur Stütze dieser Behauptung dienen ihm folgende Versuchsergebnisse. Autolysate aseptischer Milzen zeigen starke septische Veränderungen, die den Tod der injizierten Tiere herbeiführen. Unter Toluolzusatz hergestellte Autolysate haben nicht den geringsten immunisatorischen Effekt. Die immunisatorischen Milzinjektionen erzeugen eine lokale Entzündung, aus der in den ersten Wochen Bakterien isoliert werden können. Tumorstücke, die in eine Bouillonkultur dieser Bakterien getaucht wurden, konnten nicht mehr erfolgreich geimpft werden.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 328. v. Hanseman, D., Ueber das Vorkommen von Geschwülsten in den Tropen.** (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, 1914.)

Bericht über 110 Untersuchungen von Geschwülsten, die von dem Reichskolonialamt dem deutschen Zentralkomitee für Krebsforschung überwiesen wurden. Aus dem Bericht ergibt sich vor allem, daß die weitverbreitete Ansicht, echte Carcinome kämen bei den Eingeborenen der Tropen nicht vor, den Tatsachen in keiner Weise entspricht.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 329. Fichera, G., Ausbau der Theorie des onkogenen Gleichgewichtsmangels und der histogenen Chemotherapie zur Entstehung und Behandlung der bösartigen Geschwülste.** (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, 1914.)

Der Aufsatz ist im wesentlichen eine kurze, übersichtliche Zusammenstellung der Leistungen Ficheras und seiner Schule auf den angegebenen Gebieten.

Apolant (Frankfurt a. M.).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

330. Metschnikoff, E., *Études sur la flore intestinale. (Quatrième mémoire.) Les diarrhées des norissons.* (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914, No. 2, p. 89.)

Die Diarrhöe der Säuglinge ist eine infektiöse Krankheit, ebenso wie die Cholera asiatica, der Typhus, Paratyphus, die Dysenterie etc. Die experimentelle Cholera infantum bei Tieren liefert den Beweis dafür. Die Kindercholera weist eine große Ähnlichkeit mit der asiatischen auf. Diese beiden infektiösen Krankheiten sind sehr abhängig von äußeren und inneren Bedingungen, als starker Hitze, Art der Ernährung und Verdauungsstörungen. Ebenso wie die asiatische Cholera tritt auch die Cholera der Säuglinge unter sehr verschiedenen klinischen Formen auf, angefangen von leichten Darmstörungen bis zu akut tödlich verlaufenden Erkrankungen. Ebenso wie bei Epidemien von Cholera asiatica andere infektiöse Diarrhöen, als Typhus, Dysenterie usw. daneben auftreten können, ebenso können auch Säuglinge von einer Diarrhöe anderen Ursprunges befallen werden.

Die experimentelle Cholera infantum der jungen Kaninchen zeigt die größte Ähnlichkeit mit der Cholera asiatica derselben Tiere. Nur durch die bakteriologische Untersuchung lassen sich beide Erkrankungen unterscheiden. Aetiologisch kommt für die Cholera infantum der Proteus mit seinen verschiedenen Varietäten in Betracht. Bei beiden Choleraarten unterliegen die Erreger dem Einfluß der Darmflora. In zahlreichen Fällen widersteht der menschliche Organismus dem Choleravibrio oder Proteus, so daß viele Bacillenträger der beiden Choleraarten existieren.

Der genauere Mechanismus der pathogenen Tätigkeit des Proteus und der ihn begünstigenden Mikroben muß erst studiert werden. Sollte sich zukünftig die Beteiligung irgendeines Mikroorganismus bei der Cholera infantum nachweisen lassen, so wird trotzdem die Bedeutung des Proteins für diese Erkrankung bestehen bleiben, ebenso werden die prophylaktischen Maßnahmen, die man jetzt empfiehlt, ihren Wert behalten. Ohne eine ätiologische Therapie abzuwarten, müssen unverzüglich alle Maßnahmen gegen eine Verbreitung des Proteus getroffen werden.

Die Cholera infantum ist eine der weniger komplizierten infektiösen Darmkrankheiten. Ihr Studium soll als Einführung in die Untersuchung der Darmkrankheiten Erwachsener dienen, bei welchen Erkrankungen die Tätigkeit der Mikroben viel verwickelter und daher schwieriger aufzuklären ist.

v. Eisler (Wien).

**331. Irokawa, K., Ueber das Schicksal des in die Bauchhöhle eingeführten Blutes.** [Pharmakolog. Inst. d. Univ. Tokio.] (Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio, Bd. 28, 1914, Heft 4.)

Verf. hat unter streng aseptischer Kautel aus der Carotis eines Kaninchens genommenes Blut in die Bauchhöhle eines anderen injiziert und das Schicksal des eingeführten Blutes verfolgt. Außerdem wurde frisches defibriertes Blut aus einem Kaninchen in die Bauchhöhle eines anderen getan und die Zahl der farbigen Blutzellen, die Menge des Hämoglobins und die Temperatur im Anus gemessen. Es ergab sich folgendes Resultat:

1) Das in die Bauchhöhle eingespritzte Blut wird zum größten Teil resorbiert.

2) Das Blutextravasat in der Bauchhöhle wird innerhalb eines halben Tages bis zu 3 Tagen beinahe vollständig resorbiert.

3) Mit Ausnahme der Fälle von hämorrhagischer Peritonitis bleibt das in die Bauchhöhle ergossene Blut in verhältnismäßig frischem Zustande erhalten.

4) Künstliche Polycythämie kann bei den Tieren leicht erzeugt werden, ohne daß die künstliche Anämie durch Blutentziehung oder Vergiftung vorangeschickt zu werden braucht.

5) Ist die Blutmenge, welche in die Bauchhöhle eingespritzt wird, zu wenig, so tritt die Polycythämie nicht so leicht ein, da sich die Tiere daran gewöhnen.

6) Wird eine zu große Menge Blut in die Bauchhöhle gebracht, so erlangt die Polycythämie nach 2—3 Tagen das Maximum, und wird diese Blutzufuhr wiederholt, so wird die Zahl der farbigen Blutzellen doppelt so viel wie beim gesunden Tiere.

7) Wird durch Einführung von defibriertem Blut die Polycythämie verursacht, so tritt die Hyperämie an den Ohrvenen und im Augenlid ein, und das Blut bekommt das Vermögen leichter Gerinnbarkeit und klebriger Konsistenz; indessen bleibt die Körpertemperatur unverändert. Mit Rücksicht auf diese Tatsache könnte sich Verf. schwerlich zu der Theorie von Bröse bekennen, nach welcher aus dem in die Bauchhöhle ausgetretenen Blut giftige Abspaltungsprodukte entstehen sollen. Fukuhara (Osaka).

**332. Schieck, F., Doppelseitige Augenerkrankungen im Lichte der Immunitätsforschung.** (Centralbl. f. d. ges. Ophth., Bd. 1, 1914, Heft 3, p. 97.)

Sollen die Lehren der Anaphylaxie für die doppelseitigen Augenentzündungen, die Keratitis parenchymatosa und die sympathische Ophthalmie, Geltung haben, so sind verschiedene Fragen zu beantworten. Es ist nachzuweisen, daß Cornea und Uvealtractus organspezifisches artfremdes Eiweiß enthalten, daß also die Eiweißmoleküle dieser Gewebe dem Serumeiweiß der betreffenden Tiergattung fremd geworden sind. Während dieses Verhalten für die Linse sicher nachgewiesen ist, so ist es für Uvea und Cornea doch noch zweifelhaft. Das Auge kann zwar zu einer Sensibilisierung des Gesamtorganismus benutzt werden, aber auf der anderen Seite ist es unwahrscheinlich, daß ein Organismus gegen sein eigenes organspezifisches

Eiweiß sensibilisiert werden kann. Die experimentelle Erzeugung einer Keratitis und Uveitis anaphylactica ist durchaus möglich. Die Keratitis anaphylactica hat große Analogien mit der Keratitis parenchymatosa. Diese dürfte so zu erklären sein: in der durch die Trägheit ihres Stoffwechsels gekennzeichneten Cornea schlummern als Antigen wirkende Depots von Spirochäten bzw. Spirochäteneiweiß, während der Gesamtorganismus Antikörper gegen Spirochäten bildet. Antigen und Antikörper stoßen aufeinander infolge eines Traumas oder des mit der Pubertät einsetzenden erhöhten Stoffwechsels, die Moleküle werden abgebaut, und die Keratitis bricht aus. Auf Nervenbahnen übertragene Reize steigern auch im anderen Auge den Stoffwechsel, setzen dieluetischen Antigendepots der Cornea mit den Serum-Antikörpern in Beziehung und lassen das anaphylaktische Gift entstehen. Die Versuche von Dold und Rados scheinen zu zeigen, daß der an der einen Cornea gesetzte Reiz die andere der anaphylaktischen Keratitis geneigter macht. Die Elschnig'sche Theorie der anaphylaktischen Natur der sympathischen Uveitis ist noch nicht bewiesen, denn die sympathische Ophthalmie und die anaphylaktische Uveitis sind weder klinisch noch mikroskopisch einander wesensgleich, und es fehlen die Beweise dafür, daß Uveaeiweiß organspezifisch ist, sowie daß man mit arteigenem Eiweiß sensibilisieren kann, und daß im Patientenserum spezifische Antikörper nachweisbar sind.

Steindorff (Berlin).

**33. Pfeiler, W., und Hurler, K., Casuistische, bakteriologische und pathologisch-anatomische Aufzeichnungen über Ferkeltyphus unter besonderer Berücksichtigung der Verbreitung dieser Krankheit.** (Mitt. d. Kaiser Wilh.-Inst. f. Landw. in Bromberg, Bd. 6. 1914, Heft 4, p. 261.)

Pfeiler und Hurler geben nach eingehender Besprechung kritischer Fragen aus der Ferkeltyphusliteratur casuistische, bakteriologische und pathologisch-anatomische Aufzeichnungen über Ferkeltyphus unter besonderer Berücksichtigung der Verbreitung dieser Krankheit. Nach ihren Erhebungen besteht kein Zweifel darüber, daß die Krankheit eine weite Verbreitung hat. Sie ist von ihnen ein- oder mehrmal in den Provinzen Brandenburg, Hannover, Ostpreußen, Westpreußen, Pommern, Posen, dem Großherzogtum Mecklenburg und in den Reichslanden ermittelt worden. Während des Rechnungsjahres 1912/13 sind so von ihnen 8 Bestände mit rund 70 in Bromberg untersuchten und an Ferkeltyphus erkrankten Ferkeln als verseucht bezeichnet worden. Im Rechnungsjahr 1913/14 betrug die Zahl der von Bromberg aus ermittelten verseuchten Bestände acht. Nach Abschluß der Arbeit sind von Pfeiler und Hurler bei weiteren 14 Ferkeln in 7 neuen Beständen Ferkeltyphuserkrankungen festgestellt worden. Insgesamt ist also im Laufe zweier Jahre in 22 Beständen an über 100 untersuchten Ferkeln die Krankheit ermittelt worden. Nach Pfeiler und Hurler hat sie, unter epidemiologischen Gesichtspunkten betrachtet, mindestens die gleiche Bedeutung wie die Schweineseuche. Wirtschaftlich verdient sie gleichfalls hohe Beachtung, betrug doch die Mortalität in den experimentellen Versuchen Pfeilers und Kohlstocks 78 Proz. Nach Angaben von Besitzern, in deren Beständen

10\*



die Krankheit herrschte, beträgt sie 25–50 Proz. Von anderer Seite sind sogar 60 Proz. angegeben. Damit ist die Aufzucht in Frage gestellt, die Rentabilität ausgeschlossen. Praktisch wird die Krankheit, die veterinärpolizeilich bekämpft werden muß, mit Erfolg durch die konsequente Vakzination aller jungen Ferkel bekämpft. Pfeiler (Bromberg).

**334. Pfeiler, W., und Weber, G., Bericht über die in Bromberg im Etatsjahr 1912/13 ausgeführten Blutuntersuchungen zur Ermittlung der Rotzkrankheit.** (Mitt. d. Kaiser Wilh.-Inst. f. Landw. in Bromberg, Bd. 6, 1914, Heft 4, p. 227.)

Pfeiler und Weber berichten über die Ergebnisse der in Bromberg im Etatsjahre 1912/13 ausgeführten Blutuntersuchungen zur Ermittlung der Rotzkrankheit. Aus ihren Ausführungen verdienen besonders die angezogenen Fälle hervorgehoben zu werden, die sich auf die nicht-spezifische Ablenkung sowie auf das Phänomen der paradoxen Komplementablenkung, die Konglutination und die Malleinaugenprobe beziehen. Nach Pfeiler und Weber ist die Konglutinationsmethode ein vorzügliches Mittel zur Erkennung der chronischen Formen der Rotzkrankheit. In mehreren Fällen ist die serologische Ermittlung noch gelungen, wo die Ablenkungs- und die Agglutinationsmethode die Pferde als gesund bezeichneten. Pfeiler (Bromberg).

**335. Pfeiler, W., und Engelhardt, F., Die Fleischvergiftung in Bobrau im Juli 1913, nebst Bemerkungen über die Feststellung von fleischvergiftenden Bakterien und ihre Bezeichnung.** (Mitt. d. Kaiser Wilh.-Inst. f. Landw. in Bromberg, Bd. 6, 1914, Heft 4, p. 244.)

Pfeiler und Engelhardt beschreiben eingehend eine Fleischvergiftung, welche in Bobrau im Juli 1913 ausgebrochen war. Sie knüpfen daran Bemerkungen über die Feststellung von fleischvergiftenden Bakterien und ihre Bezeichnung. Sie geben an, daß der sog. Bacillus suipestifer verschieden sei von dem gewöhnlichen Paratyphusbacillus des Menschen, ein Umstand, der bisher nicht genügend bekannt war. Die echten Suipestiferbacillen lassen sich nämlich durch Ferkeltyphusserum in typischer Weise beeinflussen. Die in Bobrau ermittelten Bacillen sind im übrigen echte Para-B-Bacillen, die agglutinatorisch den Gärtner-Bacillen sehr nahe stehen und auch vom Typhusserum geringgradig beeinflußt wurden.

Pfeiler (Bromberg).

**336. Bertrand, M., Recherches sur la flore intestinale dans la diarrhée des nourissons.** [Lab. du Prof. Metschnikoff.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914, No. 2, p. 121.)

In 55 in London untersuchten Fällen von Cholera infantum gelang regelmäßig der Nachweis des Bac. proteus vulgaris (Hauser), während die sonst als Erreger dieser Krankheit angesprochenen Mikroben nur sehr selten isoliert werden konnten: 3mal der Pyocyaneus, 15mal Dysenterieartige und 8mal der Enterococcus. Paratyphusbacillen fanden sich nie. Der B. metacoli Morgan wurde nicht gefunden.

Im Gegensatz zu diesem Befunde fand der Verf. bei 24 gesunden Rindern nur 2mal den *B. proteus*, in einem einzigen Falle den *Pyocyaneus* und 4mal Dysenterieartige. Der *Enterococcus* war häufiger als in den pathologischen Stühlen. Diese Ergebnisse unterscheiden sich bedeutend von denen, die Bahr in Kopenhagen erhalten hat.

Können die verschiedenen isolierten Mikroorganismen als Erreger angesehen werden? Im reinen Zustande scheinen sie keine Infektion zu verursachen, wie auch Tierexperimente gezeigt haben. Die mannigfaltigen Bakterien der Darmflora können wahrscheinlich durch Symbiose eine Infektion begünstigen. Die Versuche von Berthelot haben gezeigt, daß der aus Fällen von Cholera infantum isolierte *B. proteus* für sich allein nicht imstande ist, bei weißen Ratten Diarrhöe zu erzeugen, daß aber nach Zusatz des *Bac. aminophilus intestinalis* die Tiere sehr schnell von schleimigen Diarrhöen befallen werden, die rasch zum Tode führen. Der *Bac. aminophilus intestinalis* ist dem *Bac. lactis aërogenes* sehr nahe verwandt; letzterer kommt häufig im Stuhle der Säuglinge vor. Seine Bedeutung in Symbiose mit dem *Proteus* für die Cholera infantum wäre zu studieren.

v. Eisler (Wien).

**337. Moog, Beitrag zur Serumtherapie des Scharlachs.** [Klin. d. städt. Krankenh. Frankfurt.] (Therap. Monatsh., 1914, Heft 1, p. 37–42.)

In 25 Scharlachfällen wurde normales Menschenserum intravenös injiziert, bei Kindern 90–100 ccm, bei Erwachsenen 100–180 ccm.

Es gelangten nur mittelschwere, nicht auch schwerste Formen zur Behandlung. Als Nebenwirkung wurden ausnahmsweise Schüttelfröste beobachtet.

In 7 Fällen „ideale Heilung“: nach 2–4 Stunden kritischer Temperaturabfall. Abnahme der Puls- und Atemfrequenz, dabei Kräftigung des Pulses. Verschwinden des Exanthems am 2.–3. Tag nach der Injektion.

In 13 Fällen deutliche Besserung des Allgemeinbefindens im Anschluß an die Injektion, Temperaturabfall zur Norm, danach Anstieg und in einigen Tagen lytische Entfieberung.

Es scheinen vor allem die rein toxischen Erkrankungen, nicht dagegen die septischen Komplikationen beeinflußt zu werden. Ein prinzipieller Unterschied gegenüber der von Reiss und Jungmann beschriebenen Wirkung des Rekonvaleszenten-serums besteht nach M. nicht, ein quantitativer ist nicht auszuschließen. — Auch die Wirkung des Moserschen Serums faßt M. als eine unspezifische allgemeine Serumwirkung auf.

Schiff (Berlin).

**338. Marine, David, Observation on tetany in dogs.** [Cushing Lab. of exper. Med. of Western Reserve Univ. Cleveland.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 1, p. 89.)

5–6 Proz. der Hunde haben akzessorisches Parathyreoideagewebe, das mit den Schilddrüsenlappen nicht zusammenhängt. Zur Konstatierung seines Vorhandenseins dient der anatomische Nachweis oder der biologische, der in der täglichen Verabreichung von Calciumsalzen während 2 bis

3 Wochen besteht. Der biologische Nachweis ist leichter und sicherer. Beim Mangel von Parathyreoidea werden Kalksalze das Leben des Tieres nicht erhalten, wohl aber, wenn Parathyreoidea vorhanden ist. Viele andere Faktoren als die Menge des entfernten Nebenschilddrüsengewebes beeinflussen das Entstehen der Tetanie, so Alter, Laktation, Rachitis, Verabreichung von Schwefel.

Der Verf. meint, daß Thyreoidea und Parathyreoidea unabhängige Gebilde sind, was ihre Anatomie, Physiologie und Pathologie betrifft. Die Entfernung der Nebenschilddrüse vermindert sofort die Toleranz für den alimentären Zucker, aber selten bis zum Grade einer konstanten Glykosurie.

Im Gegensatz zur Wirkung der Thyreoidea bei Myxödem ist die Verfütterung von trockener oder frischer Parathyreoidea ohne Einfluß auf die Tetanie bei Hunden.

Calciumsalze haben eine palliative Wirkung bei parathyreoidaler Tetanie, aber keine heilende. Ihre Wirkungsart ist unbekannt.

v. Eisler (Wien).

**339. Krumwiede, Ch., and Pratt, Josephine, Observations on the growth of bacteria on media containing various anilin dyes.** [Res. Lab. of Departm. of Health, New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 1, p. 20.)

Gentianaviolett und verwandte Anilinfarbstoffe haben einen ähnlichen Einfluß auf das Bakterienwachstum; sie teilen die Bakterien in 2 Gruppen, die im allgemeinen mit ihrem Verhalten zur Gramfärbung korrespondieren. Die Reaktion ist quantitativ, wenngleich der quantitative Charakter bei einigen Arten mehr ausgesprochen ist als bei anderen.

Die Strepto-Pneumokokkengruppe unterscheidet sich von anderen grampositiven Bakterien durch ihr Vermögen, bei Anwesenheit solcher Farbstoffmengen zu wachsen, die das Gedeihen anderer Arten verhindern.

Der Dysenteriebacillus zeigt bei Anwesenheit der Farbstoffe ausgesprochene Variationen. Die Anwendung von Fuchsin läßt einen spezifischen Unterschied zwischen Dysenterie- und Paradynteriebacillen erkennen.

Entfärbung mit Natriumsulfit beraubt die Farbstoffe einiger ihrer wachstumshindernden Eigenschaften.

v. Eisler (Wien).

**340. Külz, L., Beitrag zur Turnusfrage der Mikrofilarien.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 248.)

Gelegentlich seiner Uebersiedelung von der Heimat nach Neuguinea stellte Verf., welcher seit Ende 1905 mit *Microfilaria loa* infiziert ist, Untersuchungen darüber an, ob sich der Turnus bei der starken Zeitverschiebung ändern oder erhalten würde. Wie aus der beigegebenen Tabelle hervorgeht, behielt der Turnus keine 24-stündige Konstanz, sondern paßte sich genau den veränderten Tageszeiten an, so daß auch in Neuguinea wieder ein Diurnatyp herrschte. Außerdem war anscheinend im heimischen Klima die Menge der Mikrofilarien geringer als im tropischen.

Im Anschluß hieran angestellte Untersuchungen über die Zahl der Mikrofilarien im peripheren Blut an verschiedenen Körperstellen ergaben keine Unterschiede außer ganz geringen, im Bereich des Zufalls liegenden Differenzen. Von verschiedenen äußeren Reizen ließ sich die Zahl der peripheren Filarien nur durch Kälte und Stauungshyperämie wirksam beeinflussen; möglicherweise handelt es sich aber auch hierbei nur um indirekte Wirkungen. Schuster (Berlin).

- 341. Rosanoff, S. N., Die diagnostische Bedeutung der Leukocyteinschlüsse von Döhle bei Scharlach, Masern, Diphtherie, Anginen und Serumexanthenen.** (Arch. f. Kinderheilk., Bd. 62, 1914, Heft 5/6, p. 321—336.)

Die Schlußfolgerungen: der einmalige Befund von Einschlüssen in Leukocyten ist für Scharlach nicht beweisend, da die Körperchen auch bei Masern, Diphtherie und einigen Anginen vorkommen. Das Fehlen der Einschlüsse spricht in den ersten Krankheitstagen gegen Scharlach, ausgenommen die Fälle von fulminantem Scharlach. Zur Unterstützung der Frühdiagnose kommen die Einschlußkörperchen nicht in Betracht, da ihre Zahl in den ersten Krankheitsstunden für den Nachweis zu gering ist. Bei scharlachverdächtigen Anginen ist der Nachweis von Einschlußkörperchen ein Hinweis auf Scharlach, ausgenommen bei phlegmonösen Formen. Bei diagnostisch schwierigen Exanthenen nach Seruminjektion liegt Scharlach vor, wenn 5 Tage nach der Grundkrankheit i. e. Diphtherie der Befund von Einschlußkörperchen erhoben wird. Neuhaus (Heidelberg).

- 342. Michin, N., Ueber die Serodiagnose der Rotzkrankheit mittels der Konglutininreaktion.** [Abt. f. Tierhyg. d. Kaiser Wilh.-Inst. f. Landw. z. Bromberg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 223.)

Verf. prüfte die von Pfeiler und Weber angegebene Konglutininreaktionsmethode für die Erkennung der Rotzkrankheit der Pferde mit den Seris von 41 rotzkranken und 21 gesunden Pferden nach und stellte fest, daß diese Reaktion das Bestehen der Rotzkrankheit mit derselben Sicherheit anzeigt wie die Komplementablenkungsmethode, ferner daß in der Regel quantitativ mehr konglutinationshemmende als ablenkende Substanzen in den rotzkranken Tieren gebildet werden, jedoch dafür auch später als die agglutinierenden und die komplementablenkenden Antikörper. Beschreibung der Technik und weiterer Beobachtungen technischer Art.

Baerthlein (Würzburg).

- 343. Hayashi, M., Ueber die Durchlässigkeit des Säuglingsdarmes für artfremdes Eiweiß und Doppelzucker.** (Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 12, 1914, p. 749—758.)

Die Untersuchungen über die Toleranz des Säuglingsdarmes nach Lust ergaben den Durchtritt von Eiereiweiß durch den Darm gesunder Säuglinge bei einer Menge von 15–20 g pro Kilogramm. Der Nachweis geschah mittels der Präzipitation im Urin. Im Verlauf des ersten Lebens-

jahres bleibt die Toleranz ziemlich konstant. Bei den Kindern mit exsudativer Diathese scheint eine Erniedrigung der Toleranzgrenze vorzuliegen, eine häufige, aber nicht gesetzmäßige Beobachtung. Regelmäßig war die Toleranz herabgesetzt bei Säuglingen, die eine Ernährungsstörung durchgemacht hatten, selbst wenn sie im klinischen Sinne geheilt waren. Die Veränderung der Darmwand im Sinne einer Durchlässigkeit für artfremdes Eiweiß geht etwa parallel mit der Durchlässigkeit für Disaccharide, eine völlige Uebereinstimmung war jedoch nicht vorhanden, was zum Teil an den unvermeidlichen Fehlerquellen beim Nachweis liegt.

Neuhaus (Heidelberg).

**344. Aoki, K., Ueber den Wirkungsmechanismus des Pneumokokkenkulturfiltrates auf Meerschweinchen und Mäuse.** (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 297.)

Das Filtrat von Pneumokokkenbouillonkulturen (Aggressin) begünstigte bei Meerschweinchen die Infektion, während bei Mäusen diese aggressive Wirkung nicht deutlich zum Vorschein kam. Wenn jedoch der Maus eine gewisse weder zu hohe noch zu niedrige Menge des Filtrates intraperitoneal oder subkutan eingespritzt wurde, so gelang es, die gleichzeitige intraperitoneale oder subkutane Infektion mit der minimalen tödlichen Dosis von Pneumokokken entweder eine Zeitlang zu unterdrücken oder ganz zu vernichten, so daß die Tiere gesund blieben, eine Beobachtung, die bei Meerschweinchen in keinem Falle gemacht wurde. Die aggressive Wirkung des Filtrates bei Meerschweinchen und die schützende Wirkung desselben bei Mäusen schien bald vorüberzugehen.

Baerthlein (Würzburg).

**345. Halberstädter, L., Experimentelle Untersuchungen an Trypanosomen über die biologische Strahlenwirkung.** [Radiuminst. f. biol.-ther. Forschung Charité Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 6, p. 252.)

Bisher wurde bei der Beurteilung der Wirkung von radioaktiven Substanzen auf Trypanosomen nur die Beweglichkeit als Maßstab angewandt. Es wird in verschiedenen Versuchen gezeigt, daß dieses Kriterium nicht genügt, da Trypanosomen, die verschieden lange einer Bestrahlung ausgesetzt wurden, ihre Beweglichkeit nicht eingebüßt hatten, jedoch nicht mehr imstande waren, normale Versuchstiere zu infizieren, ein Verhalten, das also dem durch Castelli und Gonder bei der Wirkung des Salvvarsans beobachteten vergleichbar ist. Die trypanosomenschädliche Wirkung scheint besonders den  $\beta$ -Strahlen zuzukommen. Ritz (Erankfurt a. M.).

**346. Nicolle, M., et Césari, E., Études sur les staphylocoques dorés. II. Toxicité des échantillons étudiés dans le travail précédent. Vue d'ensemble sur les staphylocoques dorés.** (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914.)

Versuche über die Giftigkeit verschiedener Stämme von *Staphylococcus aureus* und *Botryococcus*. Geprüft wurde die Toxizität der Filtrate und der lebenden Keime an Kaninchen und Meerschweinchen. Die Re-

sultate lassen sich in einem kurzen Referate nicht wiedergeben. Das Serum Bridré (gewonnen von Hammeln) und das von an Botryomykose erkrankten Pferden war nicht antitoxisch. Schließlich wird die Identität der Staphylo- und Botryokokken nachgewiesen.  
v. Eisler (Wien).

**347. Maruyama, H., Ueber die Giftigkeit des Harnes von Psychosen und Infekten.** (Zeitschr. f. Neurol., Bd. 12, 1914, No. 7.)

Um die Giftigkeit des Harnes zu messen, wandte der Verf. die Körpertemperaturmessung nach der intraperitonealen Harninjektion an Versuchstieren an und bekam folgende Ergebnisse:

1) Bei den Fallsüchtigen steigert sich die Giftigkeit des Harnes während des Anfalles, aber noch bedeutend stärker im Intervalle.

2) Im Erregungsstadium der Dementia praecox und paralytica steigert sich die Giftigkeit.

3) Die Giftigkeit nimmt bei Diphtherie ein wenig, bei Scharlach 3–4mal stärker zu als bei Gesunden.  
Fukuhara (Osaka).

**348. Dumas, M. J., Études sur les staphylocoques dorés. I. Parallèle entre divers staphylocoques dorés d'origine humaine et animale.** (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914, No. 3, p. 213.)

Der Staphylococcus aureus stellt eine wohlcharakterisierte Species dar. Die gemeinsamen Merkmale (Hämolysinproduktion) fehlen selten, und spezielle Eigenschaften (Fermentation des Glycerins) treten selten auf. Die Variationen sind fast immer quantitativ und eng begrenzt. Der Staphylococcus der Botryomykose unterscheidet sich nicht von den anderen.

v. Eisler (Wien).

**349. Berthelot, Albert, Recherches sur la flore intestinale. Nouvelles données expérimentales sur la rôle pathogène de certaines associations microbiennes.** [Lab. de M. Metschnikoff.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914, No. 2, p. 132.)

Die Versuche haben gezeigt, daß die Vaccinebehandlung für gewisse Enteritiden Erfolg verspricht.  
v. Eisler (Wien).

**350. Jemma, R., Kurze Betrachtungen über 110 in der Kinderklinik zu Palermo beobachtete Fälle von kindlicher Leishmaniosis.** (Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. 12, 1914, No. 11, p. 659–673.)

Der hier interessierende serologische Teil ist im wesentlichen in der früheren Arbeit (ref. in dieser Zeitschr., 1913, No. 2004) enthalten.

Neuhaus (Heidelberg).

**351. Gottheil, W., and Satenstein, D., Autoserum injections in certain obstinate dermatoses.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 14, p. 620.)

Die Autoren berichten über gute Erfolge einer Autoseroberbehandlung bei Psoriasis, weniger ausgesprochen bei Ekzemen. Bei 2 Pemphigus-fällen hatten sie keinen Erfolg.  
Waldmann (München).

- 352. Kurita, Sh., Ueber die intralumbale Seruminjektion bei epidemischen Meningitiden.** [Marinehosp. Kure.] (Mitteil. d. marineärztl. Gesellsch., 1914, No. 6.)

Es handelt sich um 3 Meningitiden, welche durch die lumbale Applikation des Meningokokkenserums mit Erfolg behandelt wurden.

Fukuhara (Osaka).

- 353. Kent Austin, C., On the iso-serum treatment of the incoercible vomiting of pregnancy.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 16, p. 705.)

Verf. bringt theoretische Erörterungen über die Autoserumtherapie bei unstillbarem Erbrechen von Erstgeschwängerten und gibt eine Literaturübersicht über die bisherigen Veröffentlichungen.

Waldmann (München).

- 354. Rueck, G. A., Pathology, etiology and diagnosis of typhoid fever.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 10, p. 433.)

Waldmann (München).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

(Vergl. auch Ref. No. 417, 459.)

- 355. Manoiloff, E., Untersuchungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei Helminthiasis.** [Hyg. Lab. d. Kaiserl. klin. Inst. d. Großfürstin H. Pawlowna in Petersburg.] (Wien. klin. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 269.)

18 untersuchte Fälle von Taenia gaben mit Taeniaantigen positive Reaktion. Die Kontrolle war negativ. 4 Ascarisfälle gaben mit Ascarisantigen ebenfalls positive Resultate. Aus diesen Ergebnissen schließt der Verf., daß man mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens durch Serodiagnostik bei Würmern (Taenia solium und Ascaris lumbricoides) sehr brauchbare Resultate bekommt, die man für klinische Zwecke verwenden kann.

v. Eisler (Wien).

### **Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).**

(Vergl. auch Ref. No. 386, 418, 461.)

- 356. Besredka, A., Ueber die Vaccinotherapie mit sensibilisierten Vira.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 3, p. 97.)

Zusammenfassende Uebersicht der vom Verf. und zahlreichen anderen Autoren bei den verschiedensten Infektionskrankheiten erzielten präventiven und kurativen Erfolge mit sensibilisierten Vaccins.

Bei der Vaccinationstherapie des Typhus zeigte sich, daß das Agglutinationsvermögen unter ihrem Einfluß nicht gesteigert wird; dagegen ist das bakterizide Vermögen bei den behandelten Typhuskranken höher als bei den nicht behandelten. Es steigt progressiv bis zum Schluß der Krankheit mit der Zahl der verabfolgten Injektionen zunehmend. Die Anti-

körper erscheinen bei den Behandelten früher als bei den Nichtbehandelten; am Schluß der Immunisation erreichen sie immer einen Titer von 300 Einheiten, was bei den Nichtbehandelten selten ist.

Bei der Wahl zwischen abgetöteten sensibilisierten und nicht-sensibilisierten, sowie andererseits zwischen lebenden sensibilisierten und nicht-sensibilisierten muß man auf Grund experimenteller Ergebnisse in jedem Falle der ersten Kategorie den Vorzug geben. Von allen Vaccinevarietäten, toten oder lebenden, bildet das lebend sensibilisierte Virus in der kürzesten Zeit und bei der geringsten Reaktion das Maximum nützlicher Antikörper.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**357. Fischl, Fritz, Erfahrungen über spezifische Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen.** [K. k. Universitätsklin. f. Dermatol. u. Syphilidol. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 7, p. 152.)

Es kamen das Brucksche Arthigon, das Gonargin und die Menzersche Vaccine zur Anwendung. Die Präparate erwiesen sich als ungefähr gleichwertig, nur dürften die intravenösen Arthigoninjektionen namentlich zu diagnostischen Zwecken überlegen sein. In Uebereinstimmung mit vielen anderen Autoren ergab sich, daß bei den „geschlossenen“ Gonorrhöeformen, bei der Epididymitis und Arthritis eine rasche und günstige therapeutische Beeinflussung auftrat, zuweilen, wenn auch nicht immer bei der Prostatitis. Die Urethritiden scheinen ganz unbeeinflusst zu bleiben, da selbst nach Wochen noch Gonokokken nachweisbar waren. Eine Temperatursteigerung über 1,5° gegenüber dem Vortage nach den angegebenen intravenös verabreichten Dosen könnte, falls sie sich konstant erweist, ein wichtiges Hilfsmittel zur Erkennung der oft sozial bedeutsamen Aktivität alter gonorrhöischer Herde werden.

v. Eisler (Wien).

**358. Leszlényi, O., und Winternitz, J., Zur intravenösen Anwendung des Arthigons bei den gonorrhöischen Erkrankungen des Weibes.** [II. dermatol. Abt. d. k. k. allgem. Krankenh. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 8, p. 185.)

Fiebersteigerung über 1,5° nach intravenöser Injektion von 0,1 cem Arthigon spricht nur mit einiger Wahrscheinlichkeit für Gonorrhöe. Geringere Temperatursteigerungen sind diagnostisch überhaupt nicht verwertbar.

Auf die Erkrankungen der Harnröhre, der Vagina und der Cervix hat Arthigon keinen nennenswerten Einfluß. Bei den gonorrhöischen Erkrankungen der Adnexe und Parametrien ist in ungefähr einem Drittel der Fälle zum Teil ein objektiver, zum Teil nur ein subjektiver Effekt zu konstatieren.

v. Eisler (Wien).

**359. Bruhns, C., Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokkenvaccine.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 2, p. 69.)

Temperaturanstieg nach intravenöser Arthigoninjektion ist nicht als spezifisch für gonorrhöische Affektionen anzusehen, da ein solcher — wenn auch seltener als bei Gonorrhöischen — auch bei Gesunden beobachtet wird.



Durch provokatorische Injektion von Gonokokkenvaccine gelingt es manchmal, latente Gonokokken im Sekret wieder zum Vorschein zu bringen, weshalb sich die Verwendung derselben in diagnostisch zweifelhaften Fällen empfiehlt.

Der positive Ausfall der Komplementbindungsreaktion ist diagnostisch sicher verwertbar; aber auch bei komplizierter Gonorrhöe ist eine positive Reaktion (mit Arthigon als Antigen) nur in einem bestimmten Bruchteil der Fälle zu erwarten.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**360. Vincent, H., Un nouveau cas de contagion éberthienne de laboratoire, prévenu par la vaccination antityphoidique (vaccin polyvalent).** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 1, p. 32.)

Zu 7 bereits beobachteten und durch rechtzeitige Vaccination kuperten Laboratoriumsinfektionen mit Typhusbacillen wird ein neuer Fall bekannt gegeben. Es bestätigte sich hierbei die Beobachtung, daß Personen im Inkubationsstadium (oder solche auch, die früher einmal Typhus durchgemacht haben) mit einer Fiebersteigerung auf die Injektion des spezifischen Antigens reagieren.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**361. Prendergast, F., Effect of typhoid vaccine on sugar output in diabetes.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 1, p. 18.)

Veranlaßt durch die Beobachtung, daß Zuckerkrankte während einer Typhuserkrankung keinen Zucker ausschieden, versuchte der Autor 4 Zuckerkrankte mit Typhusvaccine zu behandeln; ein teilweiser Erfolg war nur vorübergehend vorhanden und nicht sicher mit der Vaccination in Zusammenhang zu bringen.

Waldmann (München).

**362. Meyer, A., Present status of typhoid immunization in the hospitals and training schools of New York.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 16, p. 699.)

Eine Uebersicht über die Durchführung der Typhusschutzimpfung bei dem Pflege- und Hauspersonal in den Spitälern von New York.

Waldmann (München).

**363. Langstein, Erfolgreiche Vaccinebehandlung eines schweren Falles durch Bact. lactis aerog. bedingter Pyelitis.** (Therap. Monatsh., 1914, Heft 1, p. 42—43.)

Prompte Beeinflussung einer Pyelitis, die jeder anderen Behandlung getrotzt hatte. Heilung nach 3 Injektionen von 10, 20 und 40 Millionen Keimen im Verlauf von 4 Wochen.

Schiff (Berlin).

**364. de Biehler, Mathilde, Sur l'emploi du vaccin anti-scarlatineux.** (Arch. de Méd. des Enf., T. 17, 1914, No. 3, p. 193—199.)

Die Gabritschewskysche prophylaktische Behandlung mit abgetöteten Streptokokken wurde von Verf. in 36 Fällen angewendet. In 2 Fällen trat ein leichter Scharlach auf.

Neuhaus (Heidelberg).

- 365. Lenartowicz, J. T., Bemerkungen zur Arbeit von C. Bruhns: Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokkenvaccine.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 8, p. 382.)

Die Komplementbindungsreaktion leistet schätzenswerte diagnostische Dienste in jedem auf Gonorrhöe verdächtigen Falle von Adnex- oder Gelenkerkrankung. Als Antigen hat sich ein aus 8 Gonokokkenstämmen hergestelltes genau titriertes (0,06) sehr gut bewährt und dabei eine bemerkenswerte Titerstabilität (9 Monate) gezeigt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 366. Bruhns, C., Antwort auf obige Bemerkungen.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 8, p. 386.)

Uebereinstimmung mit vorstehenden Ansichten.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 367. Comby, J., Vaccinothérapie de la fièvre typhoïde.** (Bull. de la Soc. de Pédiatr. de Paris. T. 16, 1914, No. 2, p. 74—79.)

Neuhaus (Heidelberg).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

- 368. Solm, R., Die interne Serumtherapie (Serumfütterung) bei eitrigen Augentzündungen.** (Therap. Monatsh., 1914, Heft 2, p. 111—114.)

Die Versuche wurden angestellt mit Pneumokokkenserum (Höchst) und Streptokokkenserum (Höchst).

Bei Tieren (Species nicht angegeben), bei denen Glaskörper oder vordere Kammer mit Pneumo- oder Streptokokken infiziert worden waren, erwiesen sich die verfütterten oder subkutan zugeführten homologen Antisera als wirksam, wenn die Behandlung vor dem 2. Tage nach der Infektion einsetzte.

Infektionen der vorderen Kammer waren sehr viel leichter als solche des Glaskörpers zu beeinflussen. Fütterung war bei mittelstarken Infektionen der subkutanen Einverleibung deutlich überlegen. Im Blute fanden sich verfütterte Antikörper nach 6 Stunden, subkutan injizierte erst nach 12 Stunden; während nach Verfütterung Antikörper im Blut nach 18 Stunden verschwunden waren, blieben subkutan zugeführte nach 3 Tagen noch nachweisbar.

Bericht über einige klinische Fälle, die geheilt oder günstig beeinflusst wurden. Die Behandlung hat möglichst zeitig einzusetzen. Nebenwirkungen traten, auch bei wiederholten Serumgaben, niemals auf.

Schiff (Berlin).

- 369. Pfeller, W., und Kapberger, G., Schutzimpfungsversuche mit Serum gegen Tollwut bei Haustieren.** (Mitt. d. Kaiser Wilh.-Inst. f. Landw. in Bromberg, Bd. 6, 1914, Heft 4, p. 284.)

Pfeiler und Kapfberger berichten über ihre Versuche zur Herstellung eines wirksamen Serums zum Schutze gegen die Tollwut. Es ist ihnen gelungen, an Pferden ein solches herzustellen, seine Wirkung tritt jedoch nur bei intraspinaler Einverleibung zutage. Das Serum ist nicht mehr imstande, gegen Tollwut zu schützen, wenn die Injektion erst fünf Tage vor dem Ausbruch der Tollwut erfolgt. Vor dieser Zeit ist die Schutzwirkung in fast allen Fällen festgestellt worden. Eine Heilwirkung des Serums konnte bisher nicht beobachtet werden. Es wurde lediglich festgestellt, daß einzelne Tiere, die von der Tollwut befallen waren, wenn sie der Serumbehandlung unterworfen wurden, entgegen den sonstigen Beobachtungen längere Zeit am Leben blieben oder zunächst scheinbar (beim Auftreten von starken Unruheerscheinungen) genasen. Alle diese Tiere sind aber zum Schluß, oft nachdem sie tagelang keine Erscheinungen mehr gezeigt hatten, an Tollwut gestorben. Lähmungen sind niemals bei Anwendung des Serums zu beheben gewesen. Pfeiler (Bromberg).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 343, 346.)

370. Kariya, Sh., Experimentelle Untersuchung über das Tetrodongift. [Med. Klin. d. med. Akad. Osaka. (Mitt. d. med. Gesellsch. zu Tokio. Bd. 28, 1914, Heft 5.)

Das Tetrodongift hat die Eigentümlichkeit, daß es bei Einverleibung im Tierkörper keine kumulative Wirkung äußert und daß bei wiederholter Anwendung keine Gewöhnung des Organismus an das Gift vorkommt. Dies rührt wohl daher, daß das Gift im Körper in Endprodukte zerfällt, welche sich von den normalen Stoffwechselprodukten nicht unterscheiden; und diese Spaltung des Giftes wird, wie die Versuche des Verf.s dartun, durch Alkali im Blute bewerkstelligt. Das Tetrodotoxin verliert also in Gegenwart von Alkali seine Giftwirkung; daraus folgt, daß in Fällen von Vergiftung die Verordnung von Alkali, namentlich Natrium bicarbonicum als Gegenmittel guten Erfolg hat, wofür Verf. einen frappanten Fall anführt; in weiterer Konsequenz schlägt Verf. vor, das Fischfleisch vor dem Genuß mit Natrium bicarbonicum zu behandeln.

Nach der Ausführung des Verf. scheint das Tetrodongift als eine Art Hormon angesehen zu werden, welches in den Geschlechtsdrüsen produziert wird, die Sekretion oder Funktion anderer Körperorgane beeinflußt und zuletzt in die normalen Stoffwechselprodukte übergeht.

Fukuhara (Osaka).

371. Marie, A., Activation de la toxine tétanique. (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914, No. 1, p. 1.)

Reines Adrenalin vermag bekanntlich die mehrfache letale Dosis von Tetanustoxin in vitro zu entgiften; der Nebenniere fehlt aber diese Fähigkeit, so daß die anderen in ihr enthaltenen Stoffe die Entgiftung durch Adrenalin zu hindern scheinen. Unter verschiedenen Substanzen, die nach dieser Richtung untersucht wurden, haben Nebennierenextrakte und Lecithin

die Wirkung des Tetanustoxins verstärkt. Wegen der Inkonzanz der Resultate mit verschiedenen Lecithinpräparaten hat Verf. den Dotter von Hühnereiern verwendet. Das Hühnereigelb hat die Wirkung des Tetanustoxins sehr bedeutend verstärkt, indem es z. B. mit  $\frac{1}{1,000,000}$  der Dosis, die für sich allein gar keine Steifigkeit erzeugt, ähnlichen lokalen Tetanus hervorbringt. Diese Eigenschaft des Hühnereigelbes dürfte organischen Phosphatiden zukommen. Diese Aktivierung des Toxins gelang nur bei empfindlichen Tieren, wie Maus und Meerschweinchen, nicht aber bei Kaninchen. Inkubation und Krankheitsverlauf wurde durch das Eigelb nicht geändert.

v. Eisler (Wieh).

**372. Kirschbaum, P., Beiträge zur Chemie und Toxikologie des Dysenteriegiftes.** [Staatl. serotherap. Inst. u. Lab. d. Spiegler-Stift. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 12, p. 289.)

Durch Anwendung der Ultrafiltration gelingt es, das am Kaninchen nachweisbare Gift der Bouillonkultur des Bact. dysenteriae Shiga ohne Verlust weit reiner darzustellen, als es mit anderen bisher angewandten Verfahren möglich war. Dieses Gift wird durch  $4\frac{1}{2}$ -proz. Eisessigkollodiumfilter bei 6 Atmosphären Druck völlig zurückgehalten; es ist löslich in verdünnten kohlensauren Alkalien und unlöslich in verdünnten Säuren. In diesem Umstande scheint auch die von Doerr gefundene Eigentümlichkeit dieses Giftes, durch Säuren unwirksam zu werden, ihre Erklärung zu finden, ebenso wie die Reversibilität dieser Erscheinung. Die an sich ungiftige saure Modifikation des Giftes wirkt in hervorragender Weise immunisierend und regt auch die Bildung von Agglutininen an.

v. Eisler (Wien).

**373. Heubner, O., Die Einführung des Behringschen Diphtherieheilserums in die Klinik und Praxis.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 484.)

Rückblick auf die Anfangsperiode der spezifischen Serumtherapie und persönliche Erinnerungen an den damaligen Verkehr mit deren Entdecker.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**374. Ochs, F. B., Dermatosi due to toxemia.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 7, p. 297.)

Verschiedene Hauterkrankungen, wie Urticaria, Ekzeme, Rosacea sind nach dem Verf. Erscheinungen einer Toxämie, meist vom Darm ausgehend.

Waldmann (München).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 334, 342, 372.)

**375. Busson, Bruno, Ueber Paragglutination.** [Serotherap. Inst. Wien.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 328).

Durch das gemeinsame Züchten von atoxischen Darmbakterien mit B. coli (Staphylokokken) ist es selbst nach monatelanger Dauer nicht ge-

lungen, dem *B. coli* (Staphylokokken) gemeinschaftliche, für das Agglutinin der anderen Stämme empfindliche Rezeptoren in erheblicherem Maße anzuzüchten. Die vorhandenen und für die Art charakteristischen agglutininempfindlichen Rezeptoren scheinen aber bei gemeinsamer Züchtung im Sinne gesteigerter Avidität und Erhöhung des Titors für das zugehörige Agglutinin eine Veränderung zu erfahren. Für die Annahme, daß die von Kuhn und Woithe beobachtete Paragglutination auf einer Adsorption irgendwelcher, den Hauptbakterien entstammender agglutinabler oder präzipitabler Substanzen beruhe, konnte auf experimentellem Wege ein Anhaltspunkt nicht gefunden werden; es scheinen vielmehr zu ihrem Zustandekommen eine Reihe von Faktoren notwendig zu sein, unter denen vielleicht weniger die direkte Beeinflussung der Begleitbakterien durch die Hauptbakterien in Betracht kommt, sondern der unter dem Einflusse des die Krankheit erzeugenden Bakterienstammes stehende und veränderte Organismus von ausschlaggebender Bedeutung sein dürfte, indem seine ständigen Abwehrversuche verschiedenartige Bakterien unter geeigneten Umständen zu gleichsinnigen Aenderungen ihrer Struktur im Sinne des Hauptstammes veranlassen. Daß diese Umstände aber von ganz besonderer Art sein müssen, geht daraus hervor, daß die von Kuhn und Woithe gefundene Tatsache auch unter sonst scheinbar gleichen Bedingungen nur verhältnismäßig sehr selten zur Beobachtung gelangt. Es müßten also außer dem Zusammenleben der verschiedenen Bakterien im kranken Organismus, auch wenn die Zeit lange andauert, besondere und ganz bestimmte Faktoren mitwirken, die wir gegenwärtig noch nicht kennen, und die, nur in bestimmten Fällen vorhanden, das Phänomen der „Paragglutination“ bedingen. Verf. neigt der Ansicht zu, daß das Hauptmoment für das Zustandekommen der Paragglutination in erster Linie in dem paragglutinierenden Stamm selbst zu suchen ist. Baerthlein (Würzburg).

**376. Umeoka, K., Ueber die Widal'sche Reaktion bei den an Paratyphus B Erkrankten nach der Schutzimpfung gegen Typhus abdominalis. (Zeitschr. f. Militärärzte, 1914, No. 149.)**

Die Agglutinationsuntersuchungen der Sera von Schutzgeimpften ergaben folgende Unterschiede:

1. Gruppe. Die Agglutinationsreaktion ist gegen *Paratyphusbacillus B* stärker als gegen *Typhusbacillus*.
2. Gruppe. Die Reaktionen gegen beide Bacillusarten stehen in gleichem Grade.
3. Gruppe. Die Reaktion ist gegen *Paratyphus B* schwächer als gegen *Typhusbacillus*.

Die obigen drei Gruppen ließen sich wiederum in folgende Unterabteilungen bringen: a) Steigerung des Agglutinationstitors gegen *Typhusbacillus* nach der *Paratyphus B*-Erkrankung. b) Vermutliche Steigerung des Titors. c) Keine Steigerung.

Am häufigsten fand man, daß sich nach der Erkrankung die Agglutination der *Paratyphusbacillen B* fast zugleich mit der Steigerung des Titors gegen *Typhusbacillen* zeigte und sich plötzlich so steigerte, daß sie die letztere überstieg. Fukuhara (Osaka).

**377. Pillespie, L. J., The acid agglutination of pneumococci.** [Hosp. of the Rockefeller Inst. for med. Res.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 1, p. 28.)

8 Pneumokokkenstämme, die serologisch zum Typus I gehörten, 8 Stämme des Typus II und 11 zu keinem bestimmten Typus gehörige Stämme wurden mittels Säureagglutination untersucht. Die zu den zwei typischen Gruppen gehörigen Stämme haben eine enge Agglutinationszone. Das Optimum der H-Ionenkonzentration ist für beide Typen verschieden. Die anderen Pneumokokken haben meistens breite Agglutinationszonen, in einigen Fällen schmale, mit den typischen Stämmen nicht zusammenfallende.

Die Agglutination der meisten typischen Stämme dürfte sehr wahrscheinlich durch Salze gehindert werden, nicht aber die der anderen Pneumokokken.

Alte Kulturen zeigen ein anderes Optimum der H-Ionenkonzentration als junge. v. Eisler (Wien).

### Präzipitation.

—

### Opsonine — Phagocytose.

—

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 332, 389.)

**378. Rachmanow, A., Lésions du système nerveux dans l'intoxication vermineuse.** [Lab. de M. Weinberg, à l'Inst. Pasteur.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914, No. 2, p. 181.)

Das Zentralnervensystem des Meerschweinchens reagiert nicht immer auf die Intoxikation mit Würmern. Man findet bei diesem Tiere nur dann nervöse Veränderungen, wenn es mehr oder weniger schwere Krankheits-symptome gezeigt hat. Die Läsionen des Nervensystems erstrecken sich auf die Ganglienzellen, die Neuroglia und die Marksubstanz.

Bei der Anaphylaxie gegen Würmer sind Veränderungen des Gehirnes und Markes nicht vorhanden oder kaum angedeutet, wenn das Meerschweinchen an akutem Shock innerhalb 3–10 Minuten zugrunde geht. Sie sind dagegen sehr ausgesprochen, wenn die anaphylaktischen Symptome von gewisser Dauer waren ( $\frac{1}{2}$  Stunde oder länger), und haben denselben Charakter wie bei den Intoxikationen.

Die Läsionen des Zentralnervensystems bei den mit Pferdeserum überempfindlich gemachten Tieren gleichen ebenfalls den bei der Würmeranaphylaxie gefundenen.

Da die Läsionen des Nervensystems bei der Würmeranaphylaxie viel ausgesprochener sind als bei der direkten Vergiftung durch die Parasitoxine, dürften die nervösen Störungen, die bei Trägern von Würmern beobachtet werden, anaphylaktischer Natur sein. v. Eisler (Wien).

- §79. Bessau, Georg, Zur Kritik der Friedbergerschen Anschauungen über die Doppelfunktion des Ambozeptors. [Univ.-Kinderklin. Breslau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 181.)

Verf. wendet sich gegen die Auffassung Friedbergers, der die Giftwirkung bei der Anaphylaxie mit jener des Anaphylatoxins für wesentlich hält, da beide Gifte zwar nicht so sehr eine Uebereinstimmung der ausgelösten Symptome, dagegen aber die gleichen Entstehungsbedingungen nach Friedberger aufweisen sollen und somit das Anaphylatoxin sich aus den gleichen Komponenten, den gleichen Mengen und unter denselben Bedingungen wie das anaphylaktische Gift entwickeln würde. Im einzelnen wird die etwaige Bedeutung des Komplements, des Antigens und des Ambozeptors für die Anaphylatoxinentstehung kritisch erörtert und insbesondere die von Friedberger behauptete Beteiligung des Ambozeptors für gänzlich unbewiesen erklärt.

Baerthlein (Würzburg).

380. Manoloff, E., Weitere Untersuchungen über chronischen Alkoholismus und Anaphylaxie. [Hyg. Labor. d. Kaiserl. klin. Inst. d. Großfürstin Helena Pawlowna in Petersburg.] (Centralb. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 314.)

Verf. immunisierte längere Zeit Kaninchen bzw. Meerschweinchen mit Alkohol, so daß die Tiere nach einer gewissen Zeit die maximal tödliche Dosis ganz gut vertrugen; sie nahmen während der Versuchszeit nur an Gewicht ab, blieben aber sonst ganz munter. Es gelang, durch Injektion des Serums dieser alkoholisierten Tiere bei anderen Tieren, denen nach 48 Stunden oder auch später Alkohol reinjiziert wurde, typische passive anaphylaktische Erscheinungen auszulösen; dabei waren Komplement und Lipide bedeutend vermindert.

Baerthlein (Würzburg).

381. Lesné, Ed., Anaphylaxie alimentaire chez l'enfant. (Péd. prat., Année 12, 1914, No. 7, p. 105—111.)

Für die vorwiegend durch Eier- und Milchfütterung bedingten anaphylaktischen Erscheinungen (gastrointestinale Symptome, Hauterscheinungen wie Strophulus und Quinckesches angioneurotisches Oedem und bei großen Anfällen bedrohlichere Zeichen, wie Temperatursturz, Kollaps) kommen ätiologisch Ueberfütterung und eine gewisse Labilität des Magen-darmtrakts in Betracht.

Die Diagnose stützt sich auf den akuten Beginn sofort nach dem Genuß des betreffenden Antigens und den passiv anaphylaktischen Versuch. Der Nachweis von spezifischen Präzipitinen gelingt (natürlich, Ref.) meist nicht.

Neuhaus (Heidelberg).

382. Busson, B., und Kirschbaum, P., Ueber anaphylaxieähnliche Vergiftungserscheinungen bei Meerschweinchen nach der Einspritzung gerinnungshemmender und gerinnungsbeschleunigender Substanzen in die Blutbahn. [Staatl. serotherap. Inst. Wien.] (Wiener klin. Wochenschrift, 1914, No. 5, p. 95.)

Aus den Versuchen geht hervor, daß Kalisalze, intravenös Meer-

schweinchen einverleibt, die Symptome der anaphylaktischen Vergiftung hervorrufen. Diese Erscheinung beruht aber nicht, wie Kretschmar meint, auf einer blutgerinnungshemmenden Komponente in diesen Salzen, denn die in gleicher Weise gerinnungshemmenden Natriumsalze derselben Verbindungen bleiben völlig wirkungslos. v. Eisler (Wien).

**33. Di Cristina, G., und Caronia, G., Anaphylaxie und Antianaphylaxie bei der infantilen Tuberkulose und ihre Beziehungen zu der Tuberkulinbehandlung.** (Arch. f. Kinderheilk., Bd. 62, 1914, Heft 5/6, p. 190—199.)

Enthält nichts Wesentliches, was der Kritik standhielte.

Neuhaus (Heidelberg).

**34. Weill-Hallé, B., L'anaphylaxie lactée.** (Nourrisson, Année 2, 1914, No. 2, p. 75—86.)

Bringt die Ergebnisse der Forschung auf diesem Gebiet.

Neuhaus (Heidelberg).

## Hämolyse.

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 383, 453.)

**35. Weleminsky, F., Tierversuche mit Tuberkulomucin.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 18, p. 825.)

Durch langjährige Fortzüchtung eines Tuberkelbacillenstammes unter bestimmten Bedingungen wurde in der Bouillonkultur in immer stärkerer Menge ein chemisch als echtes Mucin definierter Körper produziert. Mit dieser mucinhaltigen Bouillon, kurz Tuberkulomucin genannt, wurden prophylaktische und therapeutische Versuche an Meerschweinchen, Kaninchen und Rindern gemacht. Während die prophylaktischen Versuche zu keinem eindeutigen Resultate führten, war der Verlauf bei vorher infizierten Meerschweinchen, wie insbesondere bei spontan erkrankten Rindern, ein viel günstigerer. Die therapeutische Beeinflussung war sowohl gegen die humane, wie gegen die bovine Infektion der Meerschweinchen wirksam bei allerdings sehr milder Infektion. Weitere Versuche betrafen die Behandlung von 36 Kühen mit vorgeschrittener Tuberkulose, deren Heilung mit Tuberculo-mucin verhältnismäßig leicht zu gelingen scheint. Oft genügten 3 Injektionen (5—6 ccm), bei schweren Fällen waren bis zu 8 Injektionen nötig. Geprüft wurde auch die therapeutische Wirksamkeit des rein dargestellten Mucins mit einem Ergebnis, wonach zum mindesten der allergrößte Teil der Wirksamkeit des Präparates auf den Gehalt an Mucin zurückzuführen sein dürfte, während die Toxizität für tuberkulöse Tiere ungefähr dem Tuberkulingehalt der Bouillonkultur zu entsprechen scheint. Das pure Tuberkulomucin zeigt keine Giftwirkung.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

11 \*



**386. Maragliano, E., La vaccinazione preventiva per immunizzare l'uomo contro la tubercolosi.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 523.)

Verf. gibt eine zusammenfassende Uebersicht über seine bis auf das Jahr 1892 reichenden Versuche zur Immunisierung von Tieren und Menschen gegen Tuberkulose, welche bewiesen haben, daß die Immunisierung mit abgetöteten Bazillen bei Tieren einen absoluten Schutz gegen eine spätere Infektion mit vollvirulentem Material herbeiführen kann, wenn man die zur Prüfungsinjektion bestimmten Bacillenmengen auf das geringste Quantum der eben noch für die Kontrolltiere tödlichen Dosen reduziert. Es wurde das Entstehen von Antikörpern nach 2—3 Wochen beobachtet. Zur Immunisierung des Menschen werden vollvirulente humane Bacillen von der Kultur benutzt, die durch Hitze (im Autoklaven bei 80°) abgetötet werden, dann in Glyzerin verrieben und in ganz kleinen Mengen ähnlich wie bei der Schutzpockenimpfung in die skarifizierte Haut gebracht werden. Es entsteht an der Injektionsstelle eine Papel oder Pustel, die oft ulzeriert und zu geringen Allgemeinreaktionen Anlaß gibt.

Nach dieser Vaccination können die verschiedensten Antikörper im Blute nachgewiesen werden und zwar in einer gegenüber dem normalen Vorkommen stark gesteigerten Form. Die Versuche am Menschen wurden so angelegt, daß meistens Kinder von tuberkulosekranken Eltern oder aus prädisponierten Familien in der angegebenen Weise behandelt wurden. Die Resultate scheinen außerordentlich günstige zu sein. Auch die Dauer der Immunität scheint nach Untersuchungen über den Antikörpergehalt des Blutes relativ lang zu sein. Ritz (Frankfurt a. M.).

**387. Lockemann, Georg, Beiträge zur Biologie der Tuberkelbacillen.**

**1. Mitteilung. Kulturgewichte, Verdunstung, Säuretitel und Eiweißreaktionen zweier Parallelproben eines humanen Tuberkelbacillenstammes auf Glyzerin-Bouillon und Asparagin-Nährlösung.** (Veröffentl. d. Robert Koch-Stift. z. Bekämpf. d. Tuberkul., Bd. 1, 1914, Heft 10.)

Bei genügend großer Anzahl von Parallelversuchen hat sich die Methode der periodischen Gewichtsbestimmung der einzelnen Kulturproben von Tuberkelbacillen zur Orientierung über den Verlauf des Wachstums als brauchbar erwiesen. Nachdem das Gewicht der Tuberkelbacillenkulturen im Laufe einiger Wochen ein gewisses Maximum erreicht hatte, sank es allmählich wieder. Zur Erklärung dieses Verhaltens muß man annehmen, daß in den Tuberkelbacillenkulturen außer den eine Vermehrung hervorruhenden Wachstumsprozessen autolytische Vorgänge stattfinden. Eine wesentliche Beeinflussung der Wachstumskurven eines humanen Tuberkelbacillenstammes durch die verschiedene Zusammensetzung der Nährlösungen (Glyzerinbouillon und Asparagin-Nährlösung) fand nicht statt, während die Titerkurve des Säuregehaltes der mit demselben humanen Tuberkelstamme geimpften, doch verschieden zusammengesetzten Nährlösungen verschieden verlief. Und zwar zeigte der Verlauf der Titerkurve der Glyzerinbouillon eine Form, die zwischen den nach Theobald Smith für den humanen und für den bovinen Typus charakteristischen Kurvenformen stand. In der ursprünglich eiweißfreien Asparagin-Nährlösung traten

während des Bacillenwachstums Stoffe von eiweißartiger Natur auf; auch das Verhalten der Glycerinbouillon gegenüber den Eiweißreagentien zeigte im Verlauf des Wachstums der Tuberkelbacillenkultur kleine Veränderungen. Ebenfalls ließ sich eine Beziehung zwischen dem Antigengehalt der Nährlösungen und dem Gewicht der Tuberkelbacillenkulturen feststellen; beide erreichten gleichzeitig ein Maximum und sanken dann wieder.

Leschke (Berlin).

**388. Kögel, H., Die Beziehungen der Empfindlichkeit Tuberkulöser auf Partialantigene (Deycke-Much) und auf Alttuberkulin zur prognostischen Form der Lungentuberkulose und zur Prognose (Diagnose) und Therapie von Tuberkulosekrankheit.** [Auguste Victoria-Stift, Heilst. Lippspringe.] (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, p. 415—432.)

Die systematische Prüfung der kutanen Empfindlichkeit Tuberkulöser auf Partialantigene hat prognostisch und diagnostisch größere Bedeutung als die Prüfung mit Alttuberkulin. Der temporäre Mangel an Reaktionskörpern ist bei unkomplizierten Fällen ein Mittel zur Erkennung der Tuberkuloseerkrankung. Dauernde Anergie ist prognostisch ungünstig. Im Entwicklungsalter fehlen die Schutzstoffe, was eine Erklärung für die starke Tuberkulosedisposition der Jugendlichen gibt. Aber auch bei schwächenden Krankheiten (z. B. des Blutes, der Drüsen mit innerer Sekretion u. a.) tritt Anergie ein, die eine Tuberkulose jedoch nicht ausschließen läßt. Prognostisch günstig dagegen ist die erhaltene Reaktivität auf die Antigene trotz der tuberkulösen Erkrankung. Sie läßt sich durch hygienisch-diätetische Kur und Tuberkulinbehandlung steigern. Für die Therapie mit Partialantigenen hat sich zur Bestimmung der Anfangsdosis die Kombination der kutanen Reaktion mit der intrakutanen bewährt. Die Behandlung ist eingreifender als die bisher übliche vorsichtige spezifische Therapie. Die 2-tägige oder gar tägliche Injektion nach Deycke und Altstädt ist vor allem bei den hohen Dosen dieser Verff. (50 mg) nicht ungefährlich. Auch ist es noch unbewiesen, daß die Hautempfindlichkeit in allen Fällen ein sicherer Maßstab für die Tuberkulinempfindlichkeit der Lunge ist.

Leschke (Berlin).

**389. Klemperer, Felix, Untersuchungen über die Tuberkulinreaktion.** [Krankenh. Berlin-Reinickendorf.] (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, p. 433—445.)

Die Behauptungen von Sata und von Orsini, daß man bei gesunden Meerschweinchen durch Injektion von Tuberkulin eine Tuberkulinüberempfindlichkeit erzeugen und sie durch eine nachfolgende Tuberkulinreaktion töten kann, beruhen auf Fehlern in der Versuchsanordnung und konnten in zahlreichen Nachprüfungen als unrichtig erwiesen werden. Die Tatsache, daß man durch Vorbehandlung mit Tuberkulin beim nichttuberkulösen Tier keine Tuberkulinüberempfindlichkeit erzeugen kann, spricht gegen die Deutung der

Tuberkulinreaktion als einer anaphylaktischen Reaktion. Durch Versuche an Kaninchen, bei denen durch subkutane Injektion mit humanen Tuberkelbacillen eine lokale Tuberkulose erzeugt wurde, konnte festgestellt werden, daß die Tuberkulinempfindlichkeit nur so lange bestand, als der lokale tuberkulöse Herd vorhanden war, und mit dessen Exstirpation momentan verschwand. Diese Tatsache spricht dagegen, daß die Tuberkulinreaktion durch im Blute kreisende Antikörper bedingt ist.

Leschke (Berlin).

**390. Nothmann, Hugo, Ueber kutane Impfung mit humanem und bovinem Tuberkulin.** [Akad. Kinderklin. Düsseldorf.] (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, p. 447—455.)

207 Kinder im Alter von 1—16 Jahren wurden gleichzeitig mit humanem und bovinem Tuberkulin geimpft. Von diesen reagierten auf beide Tuberkuline negativ 27 Proz., auf beide positiv 64,3 Proz., nur auf bovines 0,97 Proz., nur auf humanes 4,3 Proz., unentschieden 2,9 Proz. und wechselnd 0,5 Proz. Die Impfung mit Tuberkulinen von verschiedenen Bacillen ist nicht geeignet, Aufschluß zu geben, mit welcher Bacillenart der Organismus infiziert ist. Der tuberkulös infizierte Organismus reagiert bei mehrfacher Impfung meist auf beide Tuberkuline, jedoch ist die Tuberkulinempfindlichkeit zu verschiedenen Zeiten wechselnd. Subkutane Vorbehandlung mit menschlichem Tuberkulin sensibilisiert den Körper auch für bovines. Diese Tatsachen zeigen, daß in beiden Tuberkulinen die homologen Gruppen („Verwandtschaftskörper“ Ref.) stärker sind als die streng artspezifischen Substanzen.

Leschke (Berlin).

**391. Lehmann, P., Ueber das Vorkommen virulenter Tuberkelbacillen im strömenden Blute bei Kindern.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, p. 477.)

Verf. untersuchte 140 Fälle der Düsseldorfer Kinderklinik auf das Vorhandensein von Tuberkelbacillen im Blut. Davon waren 104 Versuchsergebnisse einwandfrei zu gebrauchen, und zwar betrafen dieselben: 70 Fälle von okkulten Tuberkulose, 10 von Lungen- und Brustfell-, 4 von Darm- und Bauchfell-, 7 von Drüsen-, 6 von Knochen- und Gelenk-, 2 von generalisierter Tuberkulose, 2 von Meningitis tuberculosa und 3 von Skrofulotuberkulose. Nur in 6 Fällen wurden durch den Tierversuch Tuberkelbacillen im strömenden Blut nachgewiesen, und zwar bei ganz verschiedenen Formen, nämlich bei einer Weichteil-, einer abgeheilten Knochen-, einer okkulten, einer generalisierten und einer zweifelhaften Lungentuberkulose. Demnach ist der Nachweis säurefester Stäbchen im Blut keineswegs beweisend für eine tuberkulöse Bacillämie. Ein diagnostischer oder prognostischer Schluß läßt sich aus einem positiven Blutbefund nicht ziehen.

Leschke (Berlin).

**392. Moewes, C., Tuberkelbacillen im Blute. 1. Mitteilung.** (Veröffentl. d. Robert Koch-Stift. z. Bekämpf. d. Tuberkul., Bd. 1, 1914, Heft 10.)

Bei 58 Fällen von Tuberkulose aller Stadien konnten nur in einem einzigen Fall durch den Tierversuch Bacillen im Blute nachgewiesen werden; und zwar handelte es sich um einen Patienten des III. Stadiums. In 6 Fällen von Miliartuberkulose war der Blutbefund ebenfalls negativ; Verf. zieht daraus den Schluß, daß es auch bei der Miliartuberkulose Perioden ohne nachweisbare Bacillämie gibt. Versuchsprotokolle sind beigegeben.  
Leschke (Berlin).

**393. Landmann, G., Ein reines Tuberkulinpräparat (Tubolytin). Bemerkungen zu der Arbeit von Siebert und Römer.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, p. 457.)

Das Tubolytin ist eine zweifellose Nachahmung des vor 13 Jahren beschriebenen Tuberkulol B von Landmann. Die Angabe seiner Ungiftigkeit beruht nur darauf, daß das Tubolytin eine so schwache Lösung ist, daß erst in 17 ccm desselben die gleiche Giftmenge enthalten ist wie in 1 ccm Tuberkulol, die zur Tötung eines gesunden Meerschweinchens erforderlich ist. Die Möglichkeit, mit Tuberkulin im gesunden Meerschweinchen Antikörper zu erzeugen, hält Verf. für erwiesen. Das Tuberkulin ist eine aus dem Tuberkelbacillus stammende Substanz, bei der der Quotient aus der Reaktionsdosis für den gesunden und der für den tuberkulösen Körper (Spezifitätsquotient) größer ist als bei irgendeinem anderen Stoff.  
Leschke (Berlin).

**394. Siebert, K., und Römer, P., Erwiderung auf vorstehende Aeußerung des Herrn Landmann.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, p. 465.)

Gegenüber den Ausführungen von Landmann halten Siebert und Römer daran fest, daß das Tubolytin ein besonders reines Präparat ist, da das Verhältnis von Giftmenge zur Trockensubstanz ein möglichst großes ist. Landmann legte Wert auf eine möglichst vollständige Extraktion des Tuberkelbacillus, wodurch er eine Reihe von unspezifischen Substanzen mitextrahierte, während Verff. nur vorsichtig extrahieren und Wert auf die Reinheit des Präparates legen. Die Angabe, daß Tuberkulin für den gesunden Körper giftig sei, ist keineswegs erwiesen. Eine Bouillon tötete vor der Beimpfung mit Tuberkelbacillen ein gesundes Meerschweinchen in nicht wesentlich größerer Dosis als nach der Beimpfung mit Tuberkelbacillen.  
Leschke (Berlin).

**395. Landmann, G., Schlußwort zu der vorstehenden Erwiderung.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, p. 471.)

Leschke (Berlin).

**396. Siebert, K., und Römer, P., Schlußwort.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, p. 473.)

Leschke (Berlin).

**397. Lewis, P., and Margot, A. G., The influence of the spleen in the experimental infection of albino mice with bacillus tuberculosis.**

[Henry Phipps Inst. of the Univ. of Pennsylvania, Philadelphia.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 2, p. 187.)

Die Infektion von Ratten und Mäusen mit Tuberkelbacillen (Typus bovinus) erzeugt immer einen Milztumor. Die Milzentfernung bei weißen Mäusen erhöht ihre Resistenz gegen die Infektion. Diese Resistenz kann derzeit nicht erklärt werden. Die Infektion bei den splenektomierten Mäusen neigt zur Lokalisation im Gegensatz zu ihrem fast septikämischen Charakter bei normalen Tieren. Die Tiere beider Gruppen, welche länger als 30 Tage leben, zeigen gewöhnlich exsudative Veränderungen. Die Entfernung der Milz beeinträchtigt nicht merklich die Neigung des Körpers zur Exsudatbildung.

v. Eisler (Wien).

**396. Möllers, B., Zur Aetiologie der Knochen- und Gelenktuberkulose.** (Veröffentl. d. Robert Koch-Stiftung z. Bekämpf. d. Tuberkul., Bd. 1, 1914, Heft 10.)

An Hand einer Zusammenstellung der bisher veröffentlichten Untersuchungen über den Tuberkelbacillentypus bei Knochen- und Gelenktuberkulose zeigt Möllers, daß unter 163 Fällen nur in 4 Fällen Tuberkelbacillen vom Typus bovinus einwandfrei nachgewiesen werden konnten. In Uebereinstimmung mit diesen Ergebnissen fand Verf. in 12 derartigen Fällen ausschließlich Bacillen vom Typus humanus. Die diesen Befunden widersprechenden Angaben Frasers, der unter 70 Fällen von menschlicher Knochen- und Gelenktuberkulose in 41 Fällen Bacillen vom Typus bovinus fand, bedürfen noch der Aufklärung.

Leschke (Berlin).

**399. Weihrach, K., Behandlungserfolge mit Mesbé.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, p. 405.)

Verf. teilt 6 Krankengeschichten aus der Hamburger Heilstätte mit, die sämtlich die völlige Wirkungslosigkeit des amerikanischen Mittels Mesbé bei der Tuberkulose zeigen. Weder das Fieber, noch der Auswurf, noch das Allgemeinbefinden, noch das Gewicht, noch irgendwelche Lokalerscheinungen wurden von Mesbé irgendwie beeinflußt.

Leschke (Berlin).

**400. Beck, C., Weitere Erfahrungen mit Rosenbachschem Tuberkulin bei der kindlichen Tuberkulose.** (Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. 10, 1914, Heft 2—4, p. 101—109.)

**401. Stommel, Alb., Erfahrungen mit Tuberkulin Rosenbach bei der Behandlung der internen Tuberkulose der Kinder.** (Arch. f. Kinderheilk., Bd. 62, 1914, Heft 5/6, p. 337—355.)

In den Fällen von St. hat sich das Tuberkulin R. als zwar ungefährlich, aber auch wenig wirksam erwiesen. In 2 Todesfällen waren anatomisch Heilungstendenzen nicht nachzuweisen.

Im Gegensatz dazu hat Beck bei seinem Material so Günstiges gesehen, daß er das Tuberkulin R. warm empfiehlt.

Neuhaus (Heidelberg).

- 402. Bushnell, G., The extension of tuberculosis in the immune lung.**  
(Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 11, p. 461.)

Verf. gibt zuerst eine ausführliche Darstellung der Entwicklung einer Tuberkulose im Körper. Durch die Ansiedelung des Tuberkulosekeimes entsteht eine mehr oder weniger hohe Immunität. Nach welchen Gesetzen sich die Tuberkulose in solch immunisierten Körpern oder Organen verbreitet, darüber berichtet Verf. im zweiten Teil seiner Arbeit. Als Grundlage dienen ihm die bisherigen Erfahrungen über den Mechanismus der Entstehung der Lungentuberkulose. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Waldmann (München).

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 334, 342.)

- 403. Hanes, Frederic, An immunological study of pneumococcus mucosus.**  
[Hosp. of the Rockefeller Inst. for med. Res.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 1, p. 38.)

Der von Schottmüller als *Streptococcus mucosus* beschriebene Mikroorganismus stellt eine wohlcharakterisierte Art dar, die eine nähere Verwandtschaft zu den Pneumo- als zu den Streptokokken zeigt. Die Stämme dieser Art sind, nach der Methode von Porges behandelt, spezifisch agglutinabel. Mit der gewöhnlichen Agglutinationsmethode lassen sie sich nicht ausflocken.

Komplementbindungsversuche mit diesen Organismen zeigten im Vergleich zu Versuchen mit zwei Pneumo- und Streptokokkenstämmen, daß sie den Pneumokokken nahe verwandt sind.

Ein Schutz von Mäusen gegen *Streptococcus mucosus* durch spezifisches Serum war nicht nachweisbar.

Statt *Streptococcus mucosus* sollte dieser Mikroorganismus *Pneumococcus mucosus* genannt werden.

v. Eisler (Wien).

- 405. Eckert, Ueber die Zweckmäßigkeit der Verwendung höherer Extrakt-dosen bei der Ausführung der Komplementablenkung zur Erkennung der Rotzkrankheit.** (Mitt. d. Kaiser Wilh.-Inst. f. Landw. in Bromberg, Bd. 6, 1914, Heft 4, p. 298.)

Für die Erkennung der Rotzkrankheit bei Pferden mittels der Untersuchung auf komplementablenkende Substanzen werden in der Regel 1-proz. Rotzbazillenextrakte verwendet. Es ist vereinzelt beobachtet worden, daß bei Verwendung dieser Extrakt-dosen Pferde als rotzfrei erschienen, die entweder auf Grund des klinischen Befundes oder der Zerlegung als rotzkrank erkannt wurden. Beim Gebrauch 5-proz. Extraktes und einer Serummenge von 0,2 ccm manifestierten sich nun die Sera mehrerer dieser Pferde als rotzverdächtig, während bei Verwendung geringerprozentiger Extrakt-dosen dies nicht der Fall war. Eckert empfiehlt daher, 5- bis höchstens 10-proz. Extrakt-dosen für die Erkennung der Rotzkrankheit mittels der Komplementablenkung zu verwenden.

Pfeiler (Bromberg).

405. Clyde Sutter, Ch., **The development of complement-fixation tests.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 18, p. 783.)

Eine ausführliche Uebersicht über die Entwicklung der Komplementbindungsreaktion. Waldmann (München).

### **Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.**

(Vergl. auch Ref. No. 332, 430, 439, 455, 457.)

406. Wagner v. Jauregg, **Die Tuberkulin-Quecksilberbehandlung der progressiven Paralyse.** (Therap. Monatsh., 1914, Heft 1.)

Ueberblick über Geschichte und Erfolge der Tuberkulinbehandlung bei progressiver Paralyse. Ausführlicher besprochen wird die von W. seit etwa 2 Jahren angewandte Kombination von Tuberkulinkur und Quecksilberbehandlung (auch Hg-Jodbehandlung).

Die in einem Teil der Fälle beobachteten Remissionen treten fast immer schon während der Kur ein und erreichen ihren Höhepunkt wenige Wochen nach Abschluß der Kur. Sehr häufig sind Rezidive nach 1 bis 2 Jahren, bei denen sich aber oft durch erneute Behandlung wiederum Remissionen erzielen lassen.

W. schlägt vor, auch bei anderen luetischen Erkrankungen, speziell auch des Zentralnervensystems, die Tuberkulin-Quecksilberkombination zu versuchen. Schiff (Berlin).

407. Olmstead, P. M., **The value of absorption methods in the Wassermann test.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 8, p. 341.)

Der Autor betont die Rolle des normalen Antihammelblutambozeptors im menschlichen Serum für den Ausfall der WR. Nur eine vorherige Ausschaltung dieses Stoffes gewährleistet Sicherheit vor zu vielen negativen Ergebnissen, oder das Ablesen der Reaktion, sobald alle Kontrollen Lösung zeigen. Waldmann (München).

### **Protozoen und unbekannte Krankheitserreger**

(Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 341, 345, 350, 369, 454, 457.)

408. Pitschugin, P. J., **Kultivierungsversuche mit Plasmodium vivax nach der Methode von Bass.** [Klin. d. Kinderkrankh. a. d. Univ. Kasan.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 373.)

Verf. versuchte mittels der von Bass vorgeschlagenen Methode die Kultivierung des Plasmodium vivax, also des Parasiten der Malaria tertiana, und konnte in den Ausstrichpräparaten von Blutkulturen zwei vollständige Entwicklungszyklen und einen dritten unvollständigen Entwicklungszyklus des Plasmodium vivax nachweisen. In der ersten Generation des Plasmodium vivax wurde eine große Anzahl dieser Parasiten beobachtet; es haben sich augenscheinlich nur die widerstandsfähigeren Formen des Parasiten erhalten. In der dritten Generation gelang es nur, Merozoiten und Schizonten nachzuweisen. Nach 17 Tagen wurden in den aus den Kulturen ange-

legten Ausstrichpräparaten Parasitenformen beobachtet, deren Protoplasma sich nicht himmelblau, sondern rosa und deren Kerne rötlich oder kirschrot sich färbten. Demnach dürften bei der Züchtung des *Plasmodium vivax* nach der Methode von Bass die Kerne der Parasiten sich längere Zeit intakt erhalten, während das Protoplasma sich rasch verändert. Da vom Autor in den Ausstrichpräparaten aus dem Blut nach einer 14-tägigen Kultivierung des Parasiten 2 kleine Ringe festgestellt wurden, ist an die Möglichkeit zu denken, daß einzelne widerstandsfähigere Formen des *Plasmodium vivax* sich nicht nur erhalten, sondern auch vermehren können. Bei der Aufbewahrung von Blut, das *Plasmodium vivax* enthielt, im Zylinder wurde nur ein Entwicklungszyklus dieser Parasiten beobachtet bei gleichzeitiger Vermehrung der Parasiten sowohl in den oberen als auch in den unteren Schichten der Blutsäule. Das Wachstum des *Plasmodium vivax* wird nicht weiter beeinflußt, wenn in die Reagenzröhrchen, in die das *Plasmodium vivax* verpflanzt werden soll, an Stelle des menschlichen Blutserums inaktivierte ascitische Flüssigkeit gebracht wird. Zusatz einer 50-proz. Lösung der chemisch reinen Dextrose in einer größeren Menge, als von Bass angegeben wurde, wirkt auf die Malaria Parasiten nicht ungünstig ein. Beim Anfertigen von Ausstrichpräparaten aus dem Blut, das aus dem Zylinder oder aus dem Reagenzröhrchen (Kultur) genommen wird, muß man in dieselbe Pipette eine gewisse Menge der oberhalb der roten Blutkörperchen befindlichen Flüssigkeit hineinsaugen, damit beim Ausstreichen ein feines Ausstrichpräparat entsteht.

Baerthlein (Würzburg).

409. Flexner, S., Clark, P., and Amoss, H., A contribution to the pathology of epidemic poliomyelitis. [Lab. of the Rockefeller Inst. for med. Res.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 2, p. 205.)

Das Virus der Poliomyelitis ist neurotrop; es lokalisiert und vermehrt sich wahrscheinlich in den parenchymatösen nervösen Organen außerhalb der Medulla. Es läßt sich durch Verimpfung in den intervertebralen und abdominalen sympathischen Ganglien sowie im Ganglion Gasseri nachweisen. Alle Ganglien weisen mehr oder weniger schwere histologische Veränderungen ähnlich denen des Rückenmarkes und Gehirnes auf. Die schwersten finden sich in den Intervertebralganglien, die geringsten in den Intervertebralganglien, die geringsten in den sympathischen. Die interstitiellen Veränderungen überwiegen aber die parenchymatösen.

Die epidemische Poliomyelitis ist eine allgemeine Erkrankung des Nervensystems, obwohl die hauptsächlichsten Symptome eine Folge der Schädigung der motorischen Neuronen des Rückenmarkes und Gehirnes sind.

Das Poliomyelitisvirus ist sehr resistent gegen Glyzerin, in dem es über 2 Jahre leben bleibt; in 0,5-proz. Phenol überlebt es länger als ein Jahr, während es, wenn es eingefroren aufbewahrt wurde, regelmäßig in einigen Monaten zugrunde geht.

Es ist unsicher, Phenol zur Modifizierung des Poliomyelitisvirus behufs aktiver Immunisierung anzuwenden.



Die Cerebrospinalflüssigkeit von Rekonvaleszenten enthält gewöhnlich keine neutralisierenden Immunstoffe für das Poliomyelitisvirus, wenn diese auch ausnahmsweise darin enthalten sein mögen. Zweifellos werden die Immunstoffe nicht lokal im Nervengewebe gebildet, sondern an irgendeiner anderen Stelle im Körper, und zu den nervösen Organen durch das Blut transportiert.

v. Eisler (Wien).

**410. Cederberg, A., Zur Theorie des Scharlachs.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 2, p. 69.)

Alle primären Scharlacherscheinungen sind als rein toxische zu bezeichnen, als Erscheinungen, die von einem zuerst lokalisiert gebliebenen Primäraffekt ausgegangen sind. Der Rückgang der Symptome der primären Scharlacherkrankung kann als ein Ausdruck für eine antitoxische Gegenreaktion des Organismus gelten oder wenigstens als ein Ausdruck dafür, daß der Organismus mit Hilfe von verschiedenartigen Mechanismen Herr der Intoxikation geworden ist.

Zur Erklärung des Mechanismus der postskarlatinösen Erkrankungen, die charakteristischerweise nicht auf der Höhe der Symptome, sondern erst nach Ablauf eines symptomlosen Intervalls auftreten, ist anzunehmen, daß ihr Auftreten mit dem plötzlichen Erscheinen der Antikörper in der Blutbahn zur kritischen Zeit der postskarlatinösen Erkrankungen in Zusammenhang gebracht werden muß.

Die hauptsächlichliche Ausscheidung der Scharlachkeime geschieht wohl durch die Nieren, weshalb das Nierengewebe jederzeit ganz besonders von ihnen überschwemmt sein wird. Beim kritischen Einsetzen der Antikörperbildung wird durch die in loco entstehende Giftbildung eine schwere toxische Schädigung der Nieren bewirkt, woher die postskarlatinöse toxische Nephritis resultiert. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Entstehen der postskarlatinösen Lymphadenitis. Zur Bildung von Hauteruptionen bei den postskarlatinösen Erkrankungen kommt es deshalb nur relativ selten, weil in diesen Fällen die spezifischen Keime das Zirkulationsvermögen verloren haben und in einzelnen Organen stehen geblieben oder vom Organismus schon vollkommen ausgeschieden sind.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**411. Konrádi, Daniel, Die Vererbung der Wut.** [Inst. f. allg. Path. u. Ther. d. Univ. Kolozsvár.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 287.)

Das Wutvirus geht von der Mutter auf den Foetus über, wird aber inzwischen abgeschwächt; die Wut bricht deshalb an den weitergeimpften Tieren zusehends später und später aus. Da dies sowohl bei dem Hunde als auch bei dem Meerschweinchen und Kaninchen (und daher wahrscheinlich bei allen Tieren) beobachtet wird, scheint in diesem Uebergang des Wutgiftes unter den verschiedenen Tierrassen kein Unterschied zu sein. Zu derartigen Untersuchungen muß man für die Probeimpfung, die nur eine subdurale sein darf, Meerschweinchen und keine Kaninchen benutzen, da die Meerschweinchen der Wut gegenüber viel empfänglicher sind und

daher viel rascher und sicherer eine Entscheidung ermöglichen als die Kaninchen, die in solchen Fällen die Wut entweder sehr spät oder überhaupt nicht bekommen. Es kamen deshalb verschiedene Autoren, welche diesem Umstand nicht Rechnung trugen und nur mit Kaninchen oder anderen Tieren arbeiteten, zu falschen Schlüssen. Da ferner Meerschweinchen, die aus den Föten infiziert werden, viel später an Wut erkranken als solche, die aus dem Muttertier infiziert werden, so muß die Beobachtung bei den aus den Föten infizierten Tieren sich auf längere Zeit erstrecken. Im Blute des Muttertieres zirkuliert das Wutvirus schon bei Erscheinen des ersten typischen Symptoms, des Fiebers, ja sogar noch früher, und passiert so auch die Placenta Wochen und Monate vor dem Tode der Mutter. Der Hundebiß ist bereits 14 Tage vor dem Ausbruch der Wut gefährlich.  
Baerthlein (Würzburg).

**412. Clark, P., and Amoss, H., Intraspinal infection in experimental poliomyelitis.** [Lab. of the Rockefeller Inst. for med. Res.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 2, p. 217.)

Durch intraspinale Injektion eines virulenten Poliomyelitisvirus können *Macacus rhesus*-Affen regelmäßig infiziert werden. Das Virus gelangt von den subarachnoidalen Spalten in das Nervengewebe, wo es sich vermehrt, und in das Blut. Die konstanten Prozesse in den Pia-Arachnoidalmembranen bei der Poliomyelitis, auch wenn die Paralyse fehlt, und die Tatsache, daß die Infektion auf intraspinalem Wege gelingt, legt den Gedanken nahe, daß die Veränderungen des interstitiellen Gewebes in den Meningen, Blutgefäßen und der Grundsubstanz eine wichtige Rolle in der Pathogenese der Poliomyelitis spielen.

Während das in die Subarachnoidalräume injizierte Virus 48 Stunden nach der Injektion daselbst durch Verimpfung nachweisbar ist, kann es am 6. Tage, zur Zeit, wo die ersten Krankheitssymptome auftreten, nicht mehr gefunden werden. Das Unvermögen der Cerebrospinalflüssigkeit menschlicher und experimenteller Poliomyelitisfälle, bei Affen die Krankheit hervorzurufen, beruht darauf, daß das Virus entweder vom Nervengewebe fixiert wird oder in das Blut übergeht.  
v. Eisler (Wien).

**413. Clark, Paul, Fraser, Franks, and Amoss, Harold, The relation to the blood of the virus of epidemic poliomyelitis.** [Lab. and Hospital of the Rockefeller Inst. for med. Res.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 3, p. 223.)

Menschliche Blutproben, die im paralytischen Stadium der Poliomyelitis oder nach dem Tode entnommen wurden, waren nicht imstande, Makaken zu infizieren.

Auch Affenblut zu verschiedenen Zeiten der Krankheit entnommen, war in der Regel für Makaken nicht infektiös. Nur mit einer von 10 untersuchten Proben war eine Infektion möglich.

Wurden Rückenmarksaufschwemmungen eines paralytischen Affen in das Gehirn oder simultan in Gehirn und Rückenmarkskanal injiziert, so verursachte das 1—48 Stunden später entnommene Blut bei intracerebraler Injektion keine Erkrankung.

Werden große Mengen eines aktiven Filtrates in die Zirkulation gebracht, so bleibt das Blut wenigstens 72 Stunden infektiös, aber nicht mehr nach 10 Tagen, wenn die ersten paralytischen Symptome auftreten. Werden kleinere Mengen Filtrat oder größere eines weniger aktiven injiziert, so verursacht das Blut keine oder nur unregelmäßige Erkrankung.

Nur bei Injektion massiver Virusdosen in das Blut tritt eine Erkrankung ein. Durch Injektion mäßiger Dosen wird keine Paralyse bewirkt, obwohl das Virus in einer Blutprobe noch 24 Stunden nach der Injektion nachweisbar ist. Deshalb wird eine Vorrichtung angenommen, die das im Blute befindliche Virus vom Zentralnervensystem abhalten kann. Die Infektion findet viel seltener auf dem Wege der Zirkulation als auf dem Wege der Lymphbahnen und Nervenkanäle statt.

v. Eisler (Wien).

**414. Vergne, R., „Espasmo tropical“: A peculiar disease of great malignancy, associated with a parasite in the blood.** (Journ. of trop. Med. and Hyg., 1914, No. 2.)

Diese Krankheit kommt in Porto Rico unter verschiedenen Erscheinungsweisen vor. Die eine Art zeichnet sich durch das Auftreten von Trismus aus, zu dem sich bei den malignen Fällen schwere cerebrale Störungen gesellen können. Die Temperatur erreicht bis 41,5°. Der Tod tritt häufig am 2. oder 3. Krankheitstag ein. Die benignen Fälle führen nach mehrwöchiger Krankheit zur Genesung. Die andere Art des Auftretens, die immer malign ist, beginnt plötzlich mit Erbrechen und Bewußtlosigkeit. Die Temperatur bleibt einige Tage um 37°, steigt dann bis auf 40° und 41°. Die ganze Krankheit verläuft unter typhösen Symptomen.

Die Tatsache, daß die Krankheit gruppenweise auftritt, läßt an ihre Uebertragbarkeit denken, bei welcher vielleicht Stechmücken die Infektion vermitteln.

Ueber die Erreger ist noch nichts Sicheres bekannt. Im Blut wurden in 12 Fällen Gebilde gefunden, die für Parasiten gehalten werden können. Es sind kleine ovale Körperchen, 2–3 Micra groß, die meist extracellulär, zuweilen jedoch in Erythrocyten liegen. Bei Anwendung der Wrightschen Färbung kann man eine Differenzierung, vielleicht Kern und Protoplasma, erreichen. Die Körperchen sind sehr selten und werden bei der Untersuchung leicht übersehen.

In der Milz eines nach 3-tägiger Krankheit Verstorbenen wurden dieselben Gebilde gefunden.

Gins (Charlottenburg).

**415. Wenyon, C. M., The culture of Leishmania from the finger-blood of a case of indian kala-azar, with some remarks on the nature of certain granular bodies recently described from this disease.** (Journ. of trop. Med. and Hyg., Vol. 27, 1914, No. 4.)

Verf. konnte aus einem Fall von Kala-Azar die Leishmanien aus dem peripheren Blut züchten. Es wurden zu diesem Zweck eine Reihe von Blutagarröhrchen mit 2–3 Tropfen Blut aus der Fingerkuppe beschickt. Nach 18 tägiger Bebrütung bei 23–25° trat ein reichliches Wachstum von Flagellaten auf.

In einem anderen Fall gelang die *Leishmania*-Kultur aus dem Gewebssaft eines seit 2 Jahren bestehenden Ulcus am Ohr. Die mikroskopische Untersuchung blieb ergebnislos, dagegen gelang der kulturelle Nachweis der *Leishmania*. Es konnte also durch die Kultur die Diagnose einer Haut-Leishmaniose gestellt werden.

Die von Archibald und von Statham und Butler beschriebenen granulierten Körperchen in der Leber bei anscheinend Kala-Azar-Kranken, bei denen die mikroskopische Blutuntersuchung negativ blieb, hat Verf. auch gesehen. Da er ganz analoge Gebilde auch in Fällen gefunden hat, in denen Kala-Azar auszuschließen war, hält er sie nicht für eine Entwicklungsform des Erregers. Der positive Tierversuch in einem solchen Fall erklärt sich durch das Vorhandensein vereinzelter Parasiten, die mikroskopisch nicht nachweisbar waren. Gins (Charlottenburg).

416. Amoss, H., A note on the etiology of epidemic poliomyelitis. [Lab. of the Rockefeller Inst. for med. Res.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19 1914, No. 2, p. 212.)

Die „globoiden Körperchen“, welche aus dem Zentralnervensystem von an Poliomyelitis gestorbenen Menschen und Affen gezüchtet wurden, können im kultivierten Gehirngewebe infizierter Affen als Formen gefunden werden, die eine postmortale Vermehrung anzeigen. Die Züchtung des Poliomyelitisgewebes in Nieren-Ascitesflüssigkeit und nachträglicher Zerkquetschung ist eine sichere Methode, um Kulturen des Organismus zu erhalten.

Identische Körperchen wurden in Blutpräparaten gefunden, die 12 Tage nach dem achten Anfall von einem paralytischen intraspinal infizierten Affen gemacht wurden. Derselbe Organismus wurde aus dem Blute eines Affen gezüchtet, der intravenös eine größere Menge des Berkefeldfiltrates von Poliomyelitisvirus erhalten hatte.

Kein anderer Organismus wurde in den Gehirnschnitten und Blutpräparaten gefunden. Diese Beobachtungen bekräftigen die ätiologische Beziehung dieser kleinen Organismen und der epidemischen Poliomyelitis. v. Eisler (Wien).

417. Gózony, L., Die Abderhaldensche Reaktion bei protozoischer und metazoischer Parasiteninfektion. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. in Hamburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 345.)

Mit der Abderhaldenschen Dialysiermethode ließen sich bei Benutzung von reichlich Trypanosomen enthaltenden Organen (Leber und Lunge) als Abbauorgan Fermente anscheinend trypanosomenspezifischer Art im Serum trypanosomenkranker Tiere nachweisen. Die Reaktion war eine Gruppenreaktion d. h. nicht spezifisch für die verschiedenen Trypanosomenarten als solche. Bei der Hühnerspirochäte scheint die Reaktion ebenso anwendbar zu sein. Bei Sarcosporidiosis wurden die Protozoen abgebaut. Die Reaktion war spezifisch. Ein Muskelgewebeabbau war nicht nachweisbar. Bei Distomiasis ist die Reaktion nicht spezifisch. Die Würmer werden teils von den normalen Seris ebenso abgebaut wie von

den aus kranken Tieren stammenden Seris. Das Lebergewebe wird aber nur von den aus kranken Tieren stammenden Seris abgebaut, was sich *ceteris paribus* diagnostisch verwerten läßt. Von trichinösen Tieren her-stammende Kaninchen- und Rattensera bauten Muskelgewebe ab und zwar trichinöse Muskeln in stärkerem Grade. Baerthlein (Würzburg).

**418. Jochmann, G., Ueber atypische Lyssaerkrankungen und ihre Beziehungen zur Wutschutzimpfung.** [Infektionsabt. d. Rudolf Virchow-Krankenh. Berlin.] (Veröffentl. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt., Bd. 3, 1914, Heft 7.)

Die im Gefolge eines Schutzimpfungsverfahrens bisweilen auftretenden Erkrankungen des Zentralnervensystems faßt Jochmann in Uebereinstimmung mit der an Tierversuchen gewonnenen Anschauung J. Kochs nicht als Folgen der Impfung, sondern als atypische Lyssaerkrankungen auf.

An der Hand mehrerer Krankengeschichten wird das Krankheitsbild eingehend geschildert. Die pathologisch-anatomische Grundlage ist eine disseminierte, besonders im Lendenmark und im Halsmark lokalisierte Myelitis mit seröser Transsudation (Josef Koch).

Die zuerst von Babes aufgestellte Hypothese, daß es sich um eine Wirkung des an das verimpfte Kaninchenmark gebundenen Wuttoxins handele, wird abgelehnt, da J. Koch mit dem Rückenmark eines der Patienten Lyssa auf Tiere übertragen konnte. Es handelt sich also um lebendes Virus, und zwar wahrscheinlich in der Mehrzahl der Fälle nicht um Virus fixe, sondern um Straßenvirus. Schiff (Berlin).

**419. Lundie, A., The detection of trypanosomes in animals.** (Journ. of trop. Med. and Hyg., 1914, No. 2.)

Man nimmt in ein Reagiergläschen eine Lösung von 5 g Natrium citric. in 5 cem destiliertem Wasser. In die Lösung läßt man möglichst reichliche Mengen des zu untersuchenden Blutes einlaufen. Der Inhalt des zu  $\frac{3}{4}$  gefüllten Röhrchens wird durchgemischt und aufgehoben. Nach einer halben Stunde bildet sich über dem Blut eine Zone klarer Flüssigkeit, und in dieser Zone finden sich die Trypanosomen, auch wenn sie nur ganz vereinzelt im Blut vorhanden waren. Man hat also mit dieser Methode die Möglichkeit, bei großen Tieren einzelne Trypanosomen aufzufinden, die bei den anderen Untersuchungsmethoden der Entdeckung entgangen wären.

Verf. glaubt, daß diese Methode ein guter Ausgang sein könnte für die Beobachtung der Trypanosomen-Entwicklung. Man muß für diesen Zweck die Blutaufschwemmung bis zur Sedimentierung stehen lassen, was etwa 3 Tage erfordert. Gins (Charlottenburg).

**420. Rodenwaldt, Immunität gegen Malaria bei Negeren.** (Arch. f. Schiffsu. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 253.)

Verf. wendet sich gegen die von von der Hellen ausgesprochene Ansicht, daß Neger eine relative Immunität gegen Malaria besäßen, sowie daß in Gegenden mit Dauermalaria die Malaria keinen direkten Anteil an der

Kindersterblichkeit habe, sondern die Hauptursache derselben eine falsche Säuglingsernährung, eine Unterernährung sei. Nach den Beobachtungen des Verf.s in Togo leidet der erwachsene Eingeborene häufig an Malaria, an akuten Anfällen sowohl wie an Rezidiven. Allerdings verlaufen die Fälle im allgemeinen leichter als beim Europäer, so daß man von einer relativ größeren Resistenz des Farbigen gegen Malaria sprechen kann. Seiner Ansicht nach erliegt von den eingeborenen Kindern ein nicht geringer Prozentsatz gerade der Malariainfektion, wenn auch eine wohl größere Zahl einer falschen Ernährung zum Opfer fällt. Allerdings handelt es sich hierbei nicht um eine Unterernährung, sondern im Gegenteil um eine Ueberernährung.  
Schuster (Berlin).

**421. Werner, H., Skorbutsymptome durch einseitige Ernährung mit Haferschleimsuppen bei Sprue.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 252.)

Verf. beschreibt einen Fall von Sprue, welcher wegen starker Empfindlichkeit des Darmtrakts mit reinem Haferschleim ernährt wurde. Nachdem diese Diät eine Woche lang durchgeführt worden war, zeigten sich an den Streckseiten beider Unterschenkel, besonders in der Kniegegend, Petechien von skorbutischem Charakter. Die Blutungen waren auf die unteren Extremitäten beschränkt und zeigten sich nirgends auf Schleimhäuten, insbesondere nicht im Munde. Nach Aenderung der Diät verschwanden die Erscheinungen bald wieder, dafür traten aber die bei reiner Haferschleimernährung ausgebliebenen Durchfälle prompt wieder auf.

Schuster (Berlin).

**422. Werner, H., Morbus Basedowii bei Beriberi.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 283.)

Beschreibung eines Falles von hydropisch-atrophischer Beriberi, welcher auffallend war durch eine gleichzeitige Erkrankung an dem als Morbus Basedowii bekannten Symptomenkomplex. Durch geeignete Behandlung, Darreichung gemischter Kost und Verordnung von Reiskleiepräparaten gingen die Erscheinungen der Beriberierkrankung in kurzer Zeit zurück. Auch die Basedowsymptome zeigten einen deutlichen Rückgang; bei der Entlassung waren jedoch noch Exophthalmus und Schilddrüsenschwellung mäßigen Grades vorhanden. Mit Rücksicht auf die zweifellos häufige Beteiligung des sympathischen Nervensystems an der Beriberierkrankung und die wichtige ätiologische Rolle, welche dieses Nervensystem bei dem Symptomenkomplex Basedow spielt, hält Verf. eine „Beriberiätiologie“ dieses Morbus Basedowii für nicht unwahrscheinlich.

Schuster (Berlin).

**423. Manouélian, Y., Recherches histologiques sur les glandes salivaires dans la rage.** [Inst. Pasteur.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914, No. 3, p. 233.)

Negrische Körperchen kommen nur im Cytoplasma der Nervenzellen der intraglandulären Ganglien, niemals aber in den Epithelzellen

178 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

der Acini oder der Ausführungsgänge vor. Die Zellen der Acini unterliegen tiefgreifenden Veränderungen; ihre Trümmer werden von Makrophagen aufgenommen, die an ihre Stelle treten, so daß die Acini schließlich durch Haufen von Makrophagen ersetzt sind.

Die geformten Elemente des Speichels des wutkranken Hundes werden von Zellen der Acini und Ausführungsgänge, einer beträchtlichen Zahl von Polynukleären, einigen Makrophagen und amorphen, nach Mann violett gefärbten Massen gebildet.

v. Eisler (Wien).

**424. Flexner, S., Clark, P., and Amoss, H., A contribution to the epidemiology of poliomyelitis.** [Lab. of the Rockefeller Inst. for med. Res.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 2, p. 195.)

Ein Virus der Poliomyelitis wurde während 4 Jahre auf Affen überimpft, während welcher Zeit es drei verschiedene Phasen seiner Virulenz zeigte. Im Anfange war die Virulenz niedrig, erreichte aber durch die Tierpassagen bald ein Maximum; dieses Maximum wurde durch beiläufig 3 Jahre beibehalten, dann begann ohne bekannte Veränderung der äußeren Bedingungen eine Abnahme, so daß die Virulenz im Verlaufe einiger Monate bis zu der Stärke herabsank, die sie im Anfang der Tierpassagen hatte. Der Zyklus des Virulenzwechsels steht in Beziehung zu den Schwankungen der Epidemien, die sich ebenfalls in einer Steigerung, einem temporären Maximum und darauffolgendem Absinken ausdrücken.

v. Eisler (Wien).

**425. Nawrotzky, N. N., Hämatoparasitologische Notizen.** [Kaiserl. Inst. f. exper. Med. Petersburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 358.)

Beschreibung verschiedener vom Verf. gelegentlich beobachteter tierischer Blutparasiten und zwar von Trypanosoma, Trypanoplasma und Haemogregarina des Hechtes, von Haemogregarina des Sterlets, von Filaria des weißen Reihers und Microfilaria der Saatkrähe.

Baerthlein (Würzburg).

**426. Giglioli, Italo, Bemerkungen zu der Mitteilung Noguchis: Ueber künstliche Züchtung des Lyssavirus.** (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 350.)

Verf. verweist mit Rücksicht auf die letzten Veröffentlichungen Noguchis über den Erreger der Tollwut auf die wichtigen, aber wenig gewürdigten Arbeiten von Di Vestea, der auf Grund seiner Untersuchungen schon lange die Protozoennatur des Lyssavirus erkannte und als erster die Filtrierbarkeit des Erregers der Tollwut feststellte.

Baerthlein (Würzburg).

**427. Mayer, M., Uebertragung von Spirochaeta gallinarum durch Milben.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 254.)

Ein mit anderen Parasiten geimpfter Kanarienvogel starb unerwartet

an Hühnerspirochätose. Da der Verdacht bestand, daß mit Hühnerspirochäten infizierte Milben von einem anderen Käfig auf ihn übergewandert waren, wurden die einen Tag nach dem Tode des Vogels in dem Käfig gefundenen Milben untersucht und festgestellt, daß dieselben massenhaft Spirochäten enthielten. Mit diesen Milben konnte ein weiterer Vogel infiziert werden. Es können also Kanariemilben — vielleicht demnach auch Hühnermilben — als gelegentliche Ueberträger von Vogelspirochäten in Frage kommen.

Schuster (Berlin).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 406, 458.)

428. Izar, G., und Nicosia, R., Ueber Chemotherapie bei Malaria. [Inst. f. spez. Pathol. innerer Krankh. Univ. Catania.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 385, u. No. 10, p. 453.)

Die praktische Erprobung des von Morgenroth in die Therapie eingeführten Aethylhydrocupreins (Optochin) bei der Malaria ergab in Italien nach den Berichten der Verff. sehr günstige Resultate und zeigte in deutlicher Weise die hervorragende Wirksamkeit des neuen Präparats bei allen Formen der Malaria, sowohl bei der Tertianaria als auch bei der Quartana und bei der Tropica. Es muß dem Chinin als deutlich überlegen angesehen werden, da die Autoren Fälle beobachten konnten, welche auf die gewöhnliche Chininmedikation nicht oder unvollkommen reagierten, dagegen nach Verabreichung von Aethylhydrocuprein prompt beeinflusst wurden. Die Autoren glauben aus ihren Beobachtungen den Schluß ziehen zu können, „daß die Konstanz der Wirkung des Aethylhydrocupreins die Annahme als wahrscheinlich erscheinen läßt, daß seine Wirkung sich auch gegen die Entwicklungsphasen des Parasiten erstreckt, die vom Chinin nicht beeinflusst werden, oder wenigstens daß der Projektionskegel, in welchem das Alkaloid einen Teil des gesamten Entwicklungszyklus der Häma-möbe trifft, beim Aethylhydrocuprein ausgedehnter ist wie für das Chinin“.

In voller Uebereinstimmung mit der prompten Wirkung stehen auch Beobachtungen über die klinischen und symptomatischen Besserungen, die sich mit einer deutlichen Beschleunigung gegenüber dem Chinin einstellen, und über die Nachhaltigkeit der Wirkung des neuen Mittels, da unter 39 weiterbeobachteten Fällen nur ein Rezidiv gesehen wurde.

Die angewandten Dosen betrugen 1,0 bis 1,5 g pro die für den Erwachsenen und wurden zur Vermeidung von Nebenwirkungen gewöhnlich in Intervallen von 4 Stunden in 3 Pulvern fraktioniert verabreicht. Von Nebenwirkungen sahen die Autoren außer den charakteristischen des Chinins auch in einem Falle eine totale Amaurose, die jedoch nur vorübergehender Natur war und keine Folgen hinterließ. Die Empfindlichkeit gegen Aethylhydrocuprein ist, wie die Autoren ausdrücklich betonen, bei Malariakranken mäßig, jedoch bezieht sie sich nicht auf alle Infektionskrankheiten, wo sie unter Umständen erhöht sein kann.

Gute Erfolge wurden auch bei der Kinder Kala-Azar gesehen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

12\*



**429. Cluca, A., Action des abcès de fixation sur la trypanosomiase expérimentale du cobaye et sur son traitement par l'atoxyl.** [Lab. de M. le prof. Mesnil.] (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914, No. 1, p. 6.)

Bei den mit Ugandatrypanosomen infizierten Meerschweinchen verschwinden dieselben nach wiederholten Atoxylinjektionen nicht konstant, sondern meistens nur vorübergehend. In manchen Fällen beobachtet man keine Abnahme der Trypanosomen, ausnahmsweise ein Verschwinden von längerer Dauer.

Wenn bei den mit denselben Trypanosomen infizierten Meerschweinchen die Atoxylinjektionen mit solchen von Terpentinöl kombiniert werden, verschwinden die Trypanosomen regelmäßig und für mehrere Tage aus dem Blute.

Durch wiederholte Atoxylinjektionen, kombiniert mit Terpentinölbehandlung, erzielt man häufig eine längere Lebensdauer der Tiere, ohne aber eine endgültige Heilung erreichen zu können.

Meerschweinchen von 400–600 g vertragen 12–13 Atoxylinjektionen zu 0,015–0,02 g und vielleicht noch mehr. Von Terpentinöl darf man nicht mehr als 1 ccm injizieren, die Anzahl der Einspritzungen findet eine Grenze durch die entstehende Abmagerung der Tiere.

Die gemischte Behandlung scheint der mit Atoxyl allein überlegen zu sein. Das Terpentinöl erleichtert wahrscheinlich an und für sich oder durch den von ihm erzeugten Abszeß die Bildung von Trypanotoxyl, der wirklich aktiven Substanz des Atoxyls in den infizierten Organismen. Jedenfalls geht aus den Versuchen hervor, daß die Behandlung mit Terpentinöl allein oder besser in Kombination mit Atoxyl der Vermehrung der Trypanosomen im Blut ein momentanes Hindernis setzt. Aus diesem Grunde ist es bei der Behandlung von Tieren bei Trypanosomenkrankheiten, die für Arsenikalien resistent sind, zu verwenden, um die Wirkung dieser Stoffe auf die in den Kapillaren verschiedener Organe geschützten Trypanosomen zu erleichtern.

v. Eisler (Wien).

**430. Seyffert, Erfahrungen mit Salvarsan bei Tropenkrankheiten.** [Farbigenhosp. Aruscha, Deutsch-Ostafrika.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene, Bd. 18, 1914, p. 185.)

Verf. berichtet über den Erfolg von 160 Salvarsaninjektionen, von denen 140 im Farbigenhospital inkl. der Poliklinik, 3 auf Dienstreisen unterwegs und 17 in der Privatpraxis bei Europäern ausgeführt wurden. Die Injektionen verteilen sich auf die behandelten Krankheiten folgendermaßen: Frambösie 121, Syphilis 26, Recurrens 4, Bilharziosis 2, Ulcus tropicum 4, Psoriasis 1. Das Mittel wurde, wenn irgend angängig, intravenös, nur bei kleinen Kindern intraglütäal injiziert. Bei der Syphilis wurde es mit Quecksilberkuren kombiniert. Als besonderer Vorteil für die Tropengegenden wird hervorgehoben, daß die äußerlich sichtbaren Symptome der Syphilis weit schneller und prompter zum Verschwinden gebracht werden. Bei Rückfallfieber erwies sich das Salvarsan als Spezifikum. Die Dosis sterilisans lag bei Erwachsenen schon um 0,4 g. Bei 3 Fällen verschwanden nach Rückfallfieber entstandene Skotome nach Infusion von

0,4 Salvarsan in kurzer Zeit. Ein Fall von Bilharziosis wurde sehr günstig beeinflußt, ebenso 4 äußerst bösartige Fälle von *Ulcus tropicum*. Bei Psoriasis wurde ein Erfolg nicht erzielt. Alles in allem hat nach Ansicht des Verf.s der Arzeneischatz der Tropenmedizin mit dem Salvarsan eine wesentliche Bereicherung erfahren, da es als Spezifikum gegen Krankheiten wirkt, bei denen vorher die therapeutischen Leistungen nur in Bekämpfung von Symptomen bestanden. Bei anderen Krankheiten zeigt es zum Teil eine schnellere und promptere Heilwirkung als die bisher üblichen Mittel. Die Gefährlichkeit seiner Anwendung ist unter Berücksichtigung der Dosierung und der bisher gemachten Erfahrungen über die Technik der Einverleibung nicht größer als bei anderen differenten Mitteln.

Schuster (Berlin).

**431. Kolle, W., Hartoch, O., und Schürmann, W., Weitere Mitteilungen über chemotherapeutische Experimentalstudien bei Trypanosomeninfektionen.** [Univ.-Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh. Bern.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 5, p. 212.)

Die Fortsetzung ihrer früheren Studien mit Antimonverbindungen fassen die Autoren in folgenden Sätzen zusammen:

1) Die *Therapia sterilisans* mittels Trixidins läßt sich auch bei chronischer Trypanosomiasis größerer Tiere durchführen.

2) In denjenigen Fällen, in denen die im Anschluß an intramuskuläre Trixidininjektionen auftretende Abszeßbildung einer erfolgreichen Durchführung der Trixidinbehandlung im Wege steht, gelingt es, durch intravenöse Einführung des Antimontrioxyds in physiologischer Kochsalzlösung die infizierten Tiere (Kaninchen, Meerschweinchen) zu sterilisieren.

3) Eine Dauersterilisierung chronisch dourinekranker Hunde kann durch Inunktion mit Antimonverbindungen, vor allem mit Hilfe der Dimethylphenylpyrazolonantimontrichloridsalbe (Scheitlin), erzielt werden.

4) Die empfohlenen Prinzipien der Behandlung mit wasserunlöslichen, depotbildenden Antimonpräparaten, bzw. der Schmiekuren sind auch bei Übertragung auf den Menschen anwendbar, jedoch stellte sich der praktischen Verwendbarkeit des  $Sb_2O_3$  mittels subkutaner oder intramuskulärer Injektionen die abszeßerregende Wirkung des Mittels entgegen.

5) Das  $Sb_2O_3$  läßt sich durch ein besonderes Verfahren in einer der kolloidalen nahestehenden Form gewinnen und ist in dieser Form bei kleineren Tieren intravenös anwendbar und stark therapeutisch wirksam.

6) Es wird Sache weiterer Versuche sein, zu zeigen, ob die intravenöse Anwendung des kolloidähnlichen  $Sb_2O_3$  beim Menschen zur Heilung der Schlafkrankheit bzw. als Adjuvans bei der Kombinationstherapie zu verwenden ist.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**432. Morgenroth, J., und Bumke, E., Spezifische Desinfektion und Chemotherapie bakterieller Infektionen.** [Bakt. Abt. Path. Inst. Univ. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 538.)

Bisher scheiterten bekanntlich die Bestrebungen, die Wirkung desinfizierender Stoffe im Reagenzglas als Basis für chemotherapeutische Versuche

zu benutzen an der Unbrauchbarkeit des Desinfizienten für die innere Desinfektion. In neuester Zeit ist nun gezeigt worden, daß die bei bakteriellen Erkrankungen im Tierversuch stark wirksamen Substanzen, wie das Salvarsan bei Milzbrand, Rotlauf, Rotz und das Aethylhydrocuprein bei Pneumokokkeninfektionen auch im Reagenzglas und selbst in Serumverdünnungen eine ausgezeichnete elektiv desinfizierende Kraft besitzen. In den folgenden Versuchen wurde nun das Reagenzglas herangezogen, um exakte vergleichende Werte für die bakterizide Wirkung derjenigen Chinaalkaloide zu ermitteln, die sich im Tierversuch als unwirksam erweisen. Und zwar wurden die Versuche stets vergleichend mit der Wirkung des Aethylhydrocupreins angesetzt. Es ergab sich, daß keine der geprüften Verbindungen eine dem Aethylhydrocuprein gleichkommende Wirkung besaß. Interessant ist die Feststellung, daß durch die Ueberführung des Aethylhydrocupreins in das entsprechende Keton eine außerordentliche Verminderung der spezifischen Wirkung erzielt wird, trotzdem die für das Zustandekommen der therapeutischen Wirksamkeit maßgebende Aethoxygruppe erhalten bleibt. Es wird durch die Versuche gezeigt, daß der Reagenzglasversuch auch für die chemotherapeutische Methodik anwendbar ist und eine wichtige Vorarbeit leisten kann, die darin besteht, aus einer bestimmten Gruppe die wirksamsten herauszufinden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**433. Brieger, L., und Krause M., Neues über Tryposafrol und Novotryposafrol.** [Labor. d. Kgl. hydrother. Univ.-Anst. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 3, p. 101.)

Die Verff. berichten über neue Erfolge mit Tryposafrol und einem modifizierten Tryposafrol, dem Novotryposafrol, das die unangenehmen Nebenerscheinungen des ersteren nicht besitzen soll. Wenn die Mitteilungen der mit der praktischen Erprobung betrauten Autoren sich bestätigen sollten, so ist das Tryposafrol dazu berufen, eine ganz bedeutende Rolle in der Therapie der verschiedensten Erkrankungen zu spielen. Denn nach den mitgeteilten Resultaten wurden Heilungen von *Leishmania tropica*, Maul- und Klauenseuche, chronischer Form der Schweineseuche, Hämoglobinurie der Rinder, Hundestaupe, Tsetsekrankheit der Tiere erzielt. Bei der Wichtigkeit der Frage bleiben natürlich ausgedehntere Erfahrungen abzuwarten.

Was die experimentellen Nachprüfungen anlangt, die seinerzeit den Referenten zu einem ihren Versuchsergebnissen entgegengesetzten, absolut negativen Ergebnis geführt hatten, so werden sie mit den vom Ref. benutzten Stämmen wiederholt mit einem auf den ersten Blick günstigen Ergebnis. Allerdings sind die beigefügten Protokolle nicht derart, daß sie ein einwandfreies Urteil erlauben, und es bleibt wohl auch in dieser Frage anderen Untersuchern die Entscheidung überlassen. In einer Kritik der vom Ref. publizierten Versuche, die in unvollständiger Form wiedergegeben werden, wird der Eindruck zu erwecken gesucht, als ob bei Anstellung der Versuche die einfachsten Grundsätze chemotherapeutischer Methodik außer acht gelassen worden seien. Ritz (Frankfurt a. M.).

434. **Joemann, G., Salvarsan bei Scharlach.** [Infektionsabt. d. Rudolf Virchow-Krankenh. Berlin.] (Veröffentl. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt., Bd. 3, 1914, Heft 7.)

Bericht über 117 mit Alt- oder Neosalvarsan behandelte Scharlachfälle. Injiziert wurde, teils intravenös, teils intramuskulär, ein- bis zweimal je 0,1 auf 10 kg Körpergewicht. Mehr als 0,5 wurde niemals gegeben.

Bei einem Teil der Fälle trat 1—2 Stunden nach der Injektion Frösteln und leichter Temperaturanstieg ein, gleichzeitig Erbrechen und Durchfälle, ein Zustand, der nach 4—6 Stunden vorüber war. Von der Schwere des Falles waren diese Nebenwirkungen, die nicht auf den Wasserfehler zurückgeführt werden können, unabhängig.

Eine Besserung des Allgemeinzustandes und eine günstige Beeinflussung der Scharlachangina sowie der Rachennekrosen wurde fast regelmäßig festgestellt.

Die Nachkrankheiten wurden durch die Salvarsanbehandlung nicht eingeschränkt, nur die Otitis ist möglicherweise und zwar in Zusammenhang mit der Beeinflussung der Angina necrotica seltener.

Es starben von 4 Patienten mit absolut ungünstiger Prognose nur einer, von 51 sehr schwer erkrankten 3.

J. empfiehlt demnach Salvarsan bei schwer toxischem Scharlach und bei Angina necrotica. Auch vom Neosalvarsan bei epifascialer Zufuhr sah J. gute Erfolge. Schiff (Berlin).

435. **Peiper, O., Ueber Malariabehandlung mit Hydrochinin. — Ueber Papataciefieber.** [Sewa-Hadji-Hosp. f. Eingebor. in Daressalam.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 221.)

Nach den Erfahrungen des Verf. ist das Hydrochinin ein sehr wirksames Antimalarikum, welches per os bei Malaria tropica dem salzsauren Chinin zum mindesten gleichwertig ist, das salzsaure Chinin aber bei Malaria tertiana, selbst in kleineren Dosen als dieses gegeben, bei weitem an spezifischer Wirkung übertrifft. Subkutane und intramuskuläre Injektionen von Hydrochinin riefen schmerzhaftes Infiltration hervor, außerdem war die Perzeption des Hydrochinins schlecht, so daß diese Anwendungsweise nicht empfehlenswert ist.

Im zweiten Teil der Arbeit beschreibt Verf. an der Hand mehrerer Krankengeschichten eine Reihe fieberhafter Erkrankungen, die in die Gruppe der als Sommerfieber oder Papataciefieber bekannten Krankheiten gehören. Die Allgemeinerscheinungen waren meist recht schwere, es bestanden hohes Fieber, das gewöhnlich ziemlich plötzlich einsetzte, heftige Kopfschmerzen und besonders starke Abgeschlagenheit, sowie intensive Muskel- und Gliederschmerzen. Außerdem wurden fast stets Lichtscheu, Augenentzündungen, Appetitlosigkeit, häufig Verstopfung beobachtet. Eine Beeinflussung mit Chinin oder Hydrochinin gelang in keinem Falle. Schuster (Berlin).

436. **Metzenauer, R., und Hesse, M., Ueber den Wasserfehler.** (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 319)

Untersuchungen über die Bedeutung des Keimgehaltes von destilliertem

Wasser des sogenannten Wasserfehlers bei Salvarsaninjektionen. Es ergab sich, daß gut hergestelltes destilliertes Wasser, das wohlverschlossen aufbewahrt wird, nicht gleich nach seiner Herstellung verwendet werden muß, sondern Tage und Wochen ohne Schaden aufbewahrt werden kann. Bezüglich des Keimgehaltes wurde gefunden, daß eine Keimleichenzahl von 1700000 pro Kubikzentimeter reaktionslos vertragen wurde. Ferner wurde ein solches keimhaltiges Wasser sterilisiert über 4 Wochen stehen gelassen, um zu sehen, ob nicht durch Zersetzung der Eiweißstoffe bei einer so großen Keimzahl eine Reaktion hervorgerufen werden könnte. Aber auch diese Versuche verliefen durchaus negativ.

Auf Grund ihrer Versuche kommen die Verf. zu dem Schlusse, daß der Wasserfehler keineswegs immer für die toxischen Erscheinungen nach Salvarsaninjektionen verantwortlich zu machen sei, sondern daß diese Reaktionen durch das Salvarsan selbst hervorgerufen werden, namentlich durch Einverleibung effektiv oder relativ zu großer Mengen.

v. Eisler (Wien).

**437. Werner, H., Emetin bei Amöbendysenterie.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 206.)

Verf. berichtet an der Hand der Krankengeschichten und einer Uebersichtstabelle über 10 mit Emetininjektionen behandelte Fälle von Amöbendysenterie. Die Fälle stammten aus den verschiedensten Weltgegenden; die Resultate der Behandlung können also nicht durch die Annahme einer geographischen Besonderheit der behandelten Fälle erklärt werden. Das Alter der Fälle schwankte zwischen 6 Wochen und 8 Jahren; im allgemeinen handelte es sich nicht um frische Fälle, sondern um Rezidive. Nach den Erfahrungen des Verf. hat das Emetin einen ausgesprochenen spezifischen Einfluß auf die klinischen Veränderungen der Amöbendysenterie und auf die Amöben selbst. Eine völlige Heilung kann mit Emetindosen bis zu 0,1 subkutan täglich nicht immer erzielt werden. Bei 5 der beobachteten Fälle (= 50 Proz.) wurde nach anfänglichem Verschwinden ein Wiederauftreten der Amöben (Cysten) beobachtet, bei 3 von diesen 5 Fällen kam es auch zu klinischen Rezidiven.

Schuster (Berlin).

**438. Lurz, R., Versuche mit dem Trypanosomenheilmittel „Trixidln“ bei schlafkranken Menschen.** [Schlafkrankenlager am Mpanda, Deutsch-Ostafrika.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 212.)

Trixidln, eine 30-proz. Oelemulsion des Antimontrioxyds, soll angeblich bei intramuskulärer Injektion bei kleinen trypanosomeninfizierten Tieren nach mehrmaliger Anwendung in 100 Proz. der Fälle eine Dauerheilung herbeiführen, dabei nur wenig toxisch sein. Verf. hat mit dem Mittel 7 schlafkranke Eingeborene behandelt, welche außer Drüenschwellungen keine nennenswerten klinischen Erscheinungen hatten. Die Kranken erhielten 2 intramuskuläre Einspritzungen. Die Folge einer jeden Injektion waren schwere Abszesse, die Fieber, heftige Schmerzen, Schlaf-

und Appetitlosigkeit verursachten. Die Drüsen verkleinerten sich nach den Einspritzungen nicht; die Trypanosomen verschwanden nur in einem Falle aus den Drüsen und dem Blut, wurden jedoch auch hier in der Cerebrospinalflüssigkeit gefunden.

Auf Grund dieser Versuche hält Verf. das Trixidin zur Behandlung von Schlafkranken für ungeeignet. Schuster (Berlin).

**439. Danysz, J., Essais de chimiothérapie. Combinaisons des sels d'argent et des composés arsenicaux dans le traitement des trypanosomiasis expérimentales et de la syphilis chez l'homme.** (Annal. de l'Inst. Pasteur, 1914, No. 3, p. 238.)

Es zeigt sich, daß durch den Zusatz von Silber zum Dioxydiaminoarsenobenzol, besonders in der Form von Brom- oder Jodsilber, die antiseptischen und kurativen Fähigkeiten dieser beiden Substanzen beträchtlich stärker sind, als wenn diese für sich allein zur Anwendung kommen, ohne daß dadurch ihre Toxizität gesteigert wird.

Die Behandlungsversuche von Septikämien veranlassen den Verf., die Ansicht auszusprechen, daß die heilenden Chemikalien nicht ausschließlich als Antiseptika im infizierten Organismus wirken, sondern daß in diesen Fällen ebenso wie bei den antibakteriellen Seris der Organismus, insbesondere die Phagocyten, eine bedeutende Rolle bei der Vernichtung der Mikroben spielen. v. Eisler (Wien).

**440. Werner, H., Trypasafrol und Trixidin bei menschlicher Trypanosomiasis.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 246.)

Mit dem von Brieger und Krause empfohlenen Mittel Trypasafrol wurden 2 Fälle von menschlicher Trypanosomiasis behandelt. Dosen bis 0,39 g per os, täglich gegeben, erwiesen sich als nicht imstande, die Trypanosomen dauernd zum Verschwinden zu bringen. In einem Falle war ein gewisser trypanozider Einfluß erkennbar.

Bei 2 anderen Fällen gelangte das von Kolle und seinen Mitarbeitern empfohlene Antimonpräparat Trixidin zur Anwendung. Ein stärkerer spezifischer Einfluß auf die Infektion konnte bei beiden Fällen nicht festgestellt werden, und zwar weder bei Inunktionsbehandlung, die im übrigen ohne Beschwerden vertragen wurde, noch bei der Behandlung mit intramuskulären Injektionen, welche wegen ihrer großen Schmerzhaftigkeit und starker Infiltrationen bald aufgegeben werden mußten. Schuster (Berlin).

**441. Nakasuka, M., Ein Fall von mit Neosalvarsan geheilter Rattenbißkrankheit.** [Kinderklin. d. med. Akad. Osaka.] (Mitteil. d. med. Ges. zu Osaka, Bd. 13, 1914, Heft 3.)

Ein 1½-jähriges Mädchen, das von einer Ratte vor 2 Wochen in die Nasenkuppe gebissen worden war, bekam heftiges Fieber mit Anschwellung und Infiltration der Bißstelle, die scheinbar schon geheilt war. Wassermannsche Reaktion war positiv. Chinin hydrochloricum und pyramidon zeigten keinen Erfolg, und der Fieberanfall wiederholte sich nach wie vor

in gewissen Pausen noch 8mal. Verf. hat Neosalvarsan, 0,15 pro Kilo Körpergewicht intramuskulär injiziert; 3 Stunden nach der Injektion leichte Azerebation der Körpertemperatur, der bald ein Abfall folgte. Seitdem wurde die Temperaturerhöhung nicht mehr beobachtet.

Fukuhara (Osaka).

**442. Morgenroth und Tugendreich, Chemotherapeutische Mitteilungen.**  
[Sitz. d. Ges. d. Charité-Aerzte.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 421.)

Es wird zum erstenmal über den günstigen Einfluß einer Kernsubstitution berichtet, und zwar handelt es sich um ein Derivat des Hydrochinins, bei dem durch Einführung einer Amidogruppe in den Chinolinkern eine starke Verbesserung der therapeutischen Wirksamkeit erzielt und wodurch der Ausgangspunkt für aussichtsreiche neue Verbindungen geschaffen wird.

Ferner wurde eine Reihe von halogensubstituierten Benzoësäuren untersucht, die in vielen Punkten interessante Resultate ergeben haben, die ein weiteres Studium aussichtsreich erscheinen lassen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**443. v. d. Hellen, Versuche zur Behandlung von Schlafkranken mit Trixidln.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 8, p. 388.)

10 Fälle von Schlafkrankheit wurden in Togo mit Trixidln behandelt. Die Resultate waren nicht günstig, allerdings betrafen die meisten Fälle Patienten, die in vorgeschrittenen Stadien der Krankheit waren. Aber auch bei relativ frischen Fällen konnte ein Verschwinden der Trypanosomen nicht oder nur selten beobachtet werden. Unangenehm bemerkbar machte sich die starke entzündungserregende Wirkung des Mittels, die zu starker Abszeßbildung führte, die in den meisten Fällen einen operativen Eingriff notwendig machte.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**444. Löwy, Otto, Choleratherapie durch Infusion hypertonischer Kochsalzlösung, Jodtinktur und hypermangansaurem Kallium.** (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 16, p. 467.)

Nach den Erfahrungen, welche der Verf. als Hilfsarzt des österreichischen roten Kreuzes in Serbien über die Behandlung von Cholera-kranken gemacht hat, erwies sich die Therapie der Cholera durch Infusion hypertonischer Kochsalzlösung als durchaus wirksam. Die Verabreichung von Hypermangan war ebenfalls zweckmäßig. Es scheint den Permanganaten eine toxinzerstörende Wirkung innezuwohnen. Auch die Darreichung von Jodtinktur, die einen gewissen Einfluß auf die Dauerausscheidung der Vibrionen besitzt, scheint angezeigt.

v. Eisler (Wien).

**445. Bruck, C., Ueber die Wirkungsweise des Quecksilbers bei den Spirillosen.** (Bemerkung zu der Arbeit von Hahn und Kostenbader, Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 47; cfr. Ref. No. 2288, 1913.) (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 430.)

Hahn und Kostenbaders Ansicht, daß durch Quecksilberzufuhr eine Steigerung der Antikörperproduktion erzielt werden kann, ist nicht neu, sondern schon vor den Autoren durch Kreibich, Dohi und Neuber in ausgedehnten Experimenten nachgewiesen worden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 446. Werner, H., Phenokoll bei Filarienerkrankung und Bilharziosis.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 284.)

Verf. hat 2 Fälle von Filarienerkrankung und einen Fall von Bilharziosis mit Phenokoll behandelt. Das Mittel wurde bei dem einen Falle von Filariasis intravenös, bei den beiden anderen Fällen innerlich angewandt. Ein merkbarer Heilerfolg wurde in keinem der Fälle erzielt.

Schuster (Berlin).

- 447. Stephenson, J. W., The intensive treatment of syphilis of the nervous system by neosalvarsan intravenously and mercury by inunction.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 18, p. 786.)

Auf Grund der Erfahrungen einer intensiven Neosalvarsan- und Hg-Kur an 14 Fällen vonluetischen Nervensystemerkrankungen berichtet der Autor, daß die serologischen Reaktionen wesentlich beeinflußt, wenn nicht negativ gemacht werden. Auch die Pleocytosis wird verändert. Ebenso wurden klinisch aussichtsreiche Erfolge erzielt. Waldmann (München).

- 448. Best, W. H., Salvarsan in non-syphilitic diseases; a preliminary report.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 18, p. 882.)

Bei Spirillenerkrankungen erzielte der Autor mit Salvarsan gute, bei Erkrankungen anderer Art wechselnde Erfolge. Bei Erkrankungen, die schon nach unseren bisherigen Erfahrungen durch Arsen beeinflusbar sind, zeigte auch Salvarsan Wirkung. Waldmann (München).

- 449. Amsden, H., A case of Vincents angina, treated with neosalvarsan.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 19, p. 848.)

Ein Fall von Angina Vincenti, mit Neosalvarsan erfolgreich behandelt, allerdings mit erheblichen Folgeerscheinungen (Erbrechen, Fieber) beim Kranken. Waldmann (München).

- 450. Wagner, J., Report of cases of amebic dysentery treated with emetine.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 5, p. 190.)

Der Autor erachtet das Emetin auf Grund seiner Erfolge bei drei Amöbendysenteriekranken als ein Spezifikum. Waldmann (München).

### Fermente — Antifermente.

- 451. Medigreceanu, Florentin, The indol phenoloxydase content of tissues from rabbits infected with pneumococcus.** [Hosp. of the Rockefeller Inst. for med. Res.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 3, p. 303.)



Die Tätigkeit der Indolphenoloxydase ist gewöhnlich in den Organen der an Pneumokokkenseptikämie gestorbenen Meerschweinchen vermindert. Die Verminderung ist in der Leber und Niere ausgesprochener als im Herzmuskel. Die Schwächung der Indolphenoloxydase wird deutlicher, wenn die Gewebe der Autolyse unterworfen werden. Bei 37° wird dieses Ferment in den Geweben der infizierten Tiere viel leichter zerstört als in denen normaler Tiere. Ausnahmen betreffen nur den Herzmuskel. Normales Meerschweinchengewebe verliert in vitro, mit Pneumokokken geimpft, nicht schneller seine Indolphenoloxydase als normale Kontrollproben, sowohl bei Zimmertemperatur als bei 37° C. Es ist daher wahrscheinlich, daß die Abnahme der Indolphenoloxydase in den Geweben der an Pneumokokkenseptikämie verendeten Meerschweinchen nicht auf der Anwesenheit der Pneumokokken in diesen Geweben, sondern auf pathologischen Zellveränderungen während des Lebens beruht.

v. Eisler (Wien).

**452. Jobling, James, and Petersen, William, Soaps as ferment-inhibiting agents. Studies on ferment action. X.** [Departm. of Pathol. of the College of Physicians and Surgeons, Columbia Univ. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 3, p. 239.)

Natriumseifen des Oliven-Crotonöles, des Lebertranes etc. haben die Eigenschaft, das Trypsin und die Leukoprotease zu hemmen. Die Wirksamkeit dieser Seifen hängt von dem Sättigungsgrade ihrer Fettsäuren ab und steht im Verhältnis zu ihrer Jodzahl. Die Sättigung dieser Säuren mit einem Halogen bewirkt eine Abnahme der Hemmung. Die untersuchten Seifen der gesättigten Fettsäuren haben nicht diesen Einfluß auf Fermente.

v. Eisler (Wien).

**453. Jobling, James, and Petersen, William, Ferment-inhibiting substances in tubercle bacilli. Studies on ferment action. XI.** [Departm. of Pathol. of the College of Physicians and Surgeons, Columbia Univ. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 3, p. 251.)

Die Tuberkelbacillen enthalten ungesättigte Fettsäuren, welche in verseiftem Zustande Trypsin und Leukoprotease hemmen. Im Verhältnis zu ihrer Jodzahl sind diese Seifen wirksamer bezüglich der Fermenthemmung als die aus Oliven-Crotonöl und Lebertran bereiteten. Die Sättigung der Seifen mit Jod vernichtet ihr Hemmungsvermögen.

Die Seifen spielen wahrscheinlich bei der Verkäsung eine wichtige Rolle.

v. Eisler (Wien).

## Tumoren.

**454. Fujinami, A., und Inamoto, K., Ueber Geschwülste bei japanischen Haushühnern, insbesondere über einen transplantablen Tumor.** [Pathol. Inst. d. Univ. Kyoto.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, 1914.)

Verff. geben eine sehr detaillierte Schilderung der pathologischen Anatomie sowie der biologischen Eigenschaften eines von ihnen nunmehr in

50 Generationen gezüchteten, teilweise myxomatösen Spindelzellensarkoms des Huhns. Der Tumor bietet alle Eigenschaften der Bösartigkeit, insbesondere auch häufige Metastasen, wenngleich gelegentlich ein benignerer Verlauf beobachtet wird. Das Hauptinteresse konzentriert sich bei ihm ebenso wie dem ganz analogen, von Rous beschriebenen auf die besonderen Uebertragungsverhältnisse. Dieselben bestehen nicht nur in einer ganz auffallenden Resistenz des Impfmateri als gegenüber thermischen und chemischen Einflüssen, sondern vor allem darin, daß der Tumor gelegentlich auch nach Uebertragung sicher zellfreien Filtrates angeht. Die Verff. lassen es dahingestellt, ob dieses Resultat auf ein chemisch wirksames agens oder das Vorhandensein filtrierbarer kleiner Mikroorganismen zurückzuführen ist, halten jedoch letzteres für plausibler.

Apolant (Frankfurt a. M.).

455. Gelarie, A. J., **An experimental study of athreptic immunity in carcinoma.** [Cancer Res. Labor. Univ. Liverpool.] (Zeitschr. f. Krebsforschung, Bd. 14, 1914.)

Verf. arbeitete mit zwei in der Ausbeute identischen, in der Schnelligkeit des Wachstums differenten Tumorstämmen, deren einer, weniger rapide wuchernde aus dem Ehrlichschen Institut stammt, während der andere aus dem Krebslaboratorium im Glasgow gesandt wurde. Die ausführlich geschilderten Versuche erstrecken sich auf zahlreiche Immunitätsfragen, wie das Verhalten nach gleichzeitig und in Intervallen vorgenommenen Mehrfachimpfungen mit demselben oder verschiedenen Tumorstämmen, Wachstum und Impferfolg nach Exstirpation vorgeimpfter Tumoren, Einfluß der Gravidität auf das Geschwulstwachstum, Impferfolg von Tumormischungen, Bedeutung der Heredität etc. Zusammenfassend stellt Verf. fest, daß die beste Erklärung der von ihm beobachteten Phänomene in der Ehrlichschen Theorie der Athrepsie zu sehen ist.

Apolant (Frankfurt a. M.).

456. Koenigsfeld, **Versuche zur Immunisierung gegen Mäusecarcinom.** [Hyg. Sektion d. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur zu Breslau, 5. März 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 18, p. 852.)

Es ist dem Verf. zum erstenmal gelungen, bei intensiver Behandlung mit steigenden Dosen eines nach der Methode von Pohl getrockneten Tumormaterials fast stets eine Immunität gegen hochvirulente Tumoren zu erzielen. Zuweilen wird das Wachstum nur deutlich gehemmt, oft aber auch eine Rückbildung angegangener Geschwülste erzielt. Vorbehandlung mit getrockneten normalen Geweben war stets erfolglos. Er läßt die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung menschlicher Geschwülste auf dem angegebenen Wege offen.

In der Diskussion erhebt Rosenfeld die Frage, ob vielleicht die Röntgenheilung darauf beruht, daß nach direkter Abtötung einiger Zellen der Rest durch Resorption dieser zum Schwinden gebracht wird.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 457. Prausnitz, Zur Frage der Filtrierbarkeit transplantabler Mäusecarcinome.** [Hyg. Sektion d. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur zu Breslau, 5. März 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 18, p. 852.)

Berkefeldfiltrate von Mäusecarcinomen gingen nie an. Nach ausgiebiger Zellzertrümmerung zentrifugierte Extraktflüssigkeit, durch Sedimentieren geklärte Flüssigkeit sowie Zentrifugenrückstand gaben in so seltenen Fällen ein positives Impfresultat, daß dasselbe auf zufällig erhaltene Zellen bezogen werden kann. Dieser Schluß erscheint um so berechtigter, als Kontrollversuche ergaben, daß bereits mit sehr geringen Mengen ein Impferfolg zu erzielen ist, gelegentlich selbst mit 0,16, ja schon mit 0,03 mg.

In der Diskussion bemerkt Henke, daß er bei den positiven Filtratimpfungen auch an ein Durchschlüpfen intakter Zellen glaubt.

Apolant (Frankfurt a. M.).

- 458. Roosen, R., Zum Problem der inneren Desinfektion.** [Wissensch. Abt. Inst. f. exper. Krebsforsch. Heidelberg.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 10, p. 481.)

Verf. hat auf Grund theoretischer Vorstellungen und auf Grund von Reagenzglasversuchen über die Wirkung des Methylenblau eine Kombinationstherapie des Mäusecarcinoms mit Kalomel, in ähnlicher Weise wie die Therapie mit Eosin-Selen versucht und durch vorherige intravenöse Injektion des Methylenblau und darauffolgende subkutane Injektion des Kalomel (in Paraffin. liquid. suspendiert) gute Erfolge erzielt. Er glaubt, daß diese Kombinationstherapie auch für den Menschen geeignet sein könnte, da die verwandten Substanzen pharmakologisch und toxikologisch so genau bekannt wären, daß eine Gefahr bei der Erprobung nicht bestände. Die probeweise Verwendung des Verfahrens am Menschen wird demnächst im Krebsinstitut in Heidelberg versucht werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 459. Fasiani, G. M., Ueber die Abderhaldensche Fermentreaktion bei Carcinom.** [Inst. f. allgem. Pathol. u. chirurg. Klin. d. Univ. Turin.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 267.)

Es wurden unter genauer Befolgung der Abderhaldenschen Vorschriften mittels des Dialysierverfahrens 64 Sera untersucht, darunter 26 von Carcinomatösen, 4 von Sarkomkranken, 3 von Graviden; die übrigen Sera stammten von Kranken verschiedener Art. Als Substrat wurden 11 Tumoren verwendet, darunter 10 verschiedene menschliche Carcinome und ein Mäusecarcinom. Je nach dem Substrate waren die Resultate verschieden.

Bezüglich der Abderhaldenschen Reaktion bei Carcinom kommt Verf. zu dem Schlusse, daß dieselbe in fast allen Fällen positiv ausfällt, daß sich aber ihre Spezifität zuweilen nicht klar herausstellt, weil im Substrat von nicht-spezifischen Seren zersetzbare Substanzen zurückgeblieben sind.

v. Eisler (Wien).

460. **Lambert, Robert, A note on the specificity of cytotoxins.** [Departm. of Pathol. of the College of Physicians and Surgeons, Columbia Univ. New York.] (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, No. 3, p. 277.)

Das Plasma von mit Rattensarkom vorbehandelten Meerschweinchen hat einen toxischen Einfluß auf Gewebeskulturen sowohl von Rattensarkom als auch auf Haut von Rattenembryonen. Ähnlich ist auch das Plasma der mit Haut von Embryonen vorbehandelten Meerschweinchen für beide Zellkulturen toxisch. Injektionen von Rattenblut immunisieren gegen Sarkom und Haut, wenn auch nicht so ausgesprochen wie die der beiden Gewebe.

Meerschweinchen, die Herz oder Eingeweide von Hühnerembryonen erhalten haben, bilden für beide Gewebe Cytotoxine.

Diese Befunde zeigen, daß die nach der Injektion verschiedener Gewebe in eine fremde Art gebildeten Cytotoxine nur eine beschränkte Spezifität besitzen.  
v. Eisler (Wien).

461. **Koenigsfeld, Harry, Ueber Versuche zur Immunisierung gegen Mäusekrebs.** [Hyg. Inst. d. Univ. Breslau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 316.)

Es gelang dem Verf., durch intensive Vorbehandlung mit Tumortrockenpulver in steigenden Mengen bei Mäusen fast stets und einwandfrei einen Schutz gegen eine nachfolgende Impfung mit einem vollvirulenten Tumor hervorzurufen, einen Schutz, der sich fast stets über mehrere Wochen erstreckte, wenn ein Tumor überhaupt zur Entwicklung kam, der aber zum mindesten die Tumoren in ihrer Entwicklung gegenüber den Kontrollen erheblich hemmte, die Lebensdauer der geimpften Tiere beträchtlich verlängerte und oft eine Rückbildung schon angegangener Tumoren zur Folge hatte. In diesen Versuchen ist es also das erste Mal möglich gewesen, durch Vorbehandlung mit abgetötetem Tumormaterial eine Immunsierung herbeizuführen,  
Baerthlein (Würzburg).

462. **v. Hansemann, D., Krebsheilmittel in Theorie und Praxis.** (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, 1914.)

Daß auf dem Gebiete der Krebsheilmittel einem übertriebenen Optimismus häufig ein ebenso unberechtigter Pessimismus gefolgt ist, beruht auf einer Verkennung dessen, was ein Krebsmittel bei der Eigenart dieser Erkrankung zu leisten vermag. v. H. bespricht eingehend die der Wirksamkeit jedes Krebsmittels gesetzten Grenzen und betont die Notwendigkeit einer individuellen, dem Einzelfall angepaßten Behandlung. Dies trifft, da die Chemotherapie vorläufig für den Menschen nicht in Betracht kommt, vor allem für die Strahlentherapie zu, der schon heute eine wahrscheinlich noch sehr steigerungsfähige Bedeutung zukommt.

Apolant (Frankfurt a. M.).

463. **Ebeling, E., Experimentelle Gehirntumoren bei Mäusen.** [Inst. f. Hyg. u. Bakteriologie d. Univ. Straßburg.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, 1914.)

Nach leichtem Abzentrifugieren einer fein zerriebenen Tumoremulsion

lassen sich mit einer feinen Spritze, die durch die Scheitelbeine gestoßen wird, Gehirntumoren erzeugen. Die Impfausbeute ist bei Benutzung schon erzeugter Gehirntumoren erheblich größer, weil bei letzteren das Abzentrifugieren unterbleiben kann. Die Tiere gehen nach etwa 8 bis 14 Tagen ein, ohne daß sich eine Stauungspapille ausbildet. Die klinischen Symptome sind verhältnismäßig gering. Apolant (Frankfurt a. M.).

**464. v. Graff, E., Ueber den Einfluß der Gravidität auf das Wachstum maligner Tumoren.** [II. Frauenklin. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 1, p. 7.)

Die Versuche wurden mit Rattensarkom an trächtigen und nicht-trächtigen Ratten gemacht. Aus dem Ergebnisse von 7 einwandfreien Versuchen folgt, daß die Gravidität dem Wachstum der Tumoren ungünstig war. Das Resultat dieser Versuche läßt sich aber natürlich nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse beim Menschen, speziell für das Uteruscarcinom übertragen. v. Eisler (Wien).

**465. Saltzmann, F., Ueber Fett und Altmannsche Granula und über etwaige beibehaltene spezifische Funktion in den Zellen des Brustdrüsenkrebses.** [Pathol. Inst. d. städt. Rudolf Virchow-Krankenh. Berlin.] (Zeitschr. f. Krebsforsch., Bd. 14, 1914.)

Histologische Studie, aus der sich sowohl die übereinstimmenden wie voneinander abweichenden strukturellen Verhältnisse normaler Drüsen- und Carcinomzellen ergeben. Apolant (Frankfurt a. M.).

**466. Allmann, Die unblutige Carcinombehandlung.** [Gynäkol. Abt. d. Krankenh. St. Georg in Hamburg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 21.)

Kurze zusammenfassende Mitteilung seiner Erfahrungen mit der Mesothoriumbehandlung sowie mit der Arsen-, Jod- und Cholintherapie. Apolant (Frankfurt a. M.).

**467. Berkeley, W., Results of three years' clinical work with a new antiserum for cancer.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 17, p. 741.)

Angeregt durch die Arbeiten über cytolytische Sera hat der Autor ein Antiserum gegen das Krebsgewebe gewonnen, mit welchem er bei intravenöser Anwendung gute Erfolge bei nicht hoffnungslosen Kranken erzielte. Er berichtet über 38 Fälle. Waldmann (München).

**468. D'Artols Francis, Ch. F., A biological treatment for cancer.** (Med. Record, Vol. 85, 1914, No. 19, p. 848.)

Der Autor gibt ein Rezept, das Schilddrüsensubstanz, zahlreiche Mineralsalze, Cholesterin und Hämoglobin enthält, an zur Behandlung des Krebses. Es ist per os oder intravenös oder subkutan verwendbar.

Waldmann (München).

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

**469. Uhlenhuth, Haendel, Gildemeister und Schern, Weitere Untersuchungen mit Schweinepest.** [Bakt. Abt. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes Berlin.] (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, Bd. 47, 1914, p. 145.)

Die ziemlich umfangreiche Arbeit bringt einen abschließenden Bericht über den letzten Teil der interessanten Untersuchungen, die von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern über das Wesen und die Bekämpfung der Schweinepest ausgeführt worden sind. Zunächst waren die Versuche über die Haltbarkeit und Resistenz des Virus fortgesetzt worden, um womöglich ein für die Praxis geeignetes, das Schweinepestvirus sicher abtötendes Desinfektionsverfahren zu ermitteln, und die Autoren hatten die Resistenz des Virus gegenüber chemischen Agentien (Kalkmilch, Chlorkalk, Kresolseifenlösung, Lysol, Soda- und Seifenlösungen, Sublimat, Karbolsäure, Antiformin), die Haltbarkeit des Virus in Urin und Serum außerhalb des Tierkörpers, die Widerstandsfähigkeit des Virus in Serum und Urinfiltraten gegen höhere Temperatur, gegen Fäulnis, gegen Sonnenbelichtung, die Haltbarkeit des Virus im Fleisch geschlachteter, schweinepestkranker Ferkel, sowie das Verhalten des Virus in sauerstofffreien Medien geprüft. Die beste Desinfektionswirkung wurde dabei mit Chlorkalk und Kresolseifenlösung (6-proz.) erzielt, die auch für die Praxis empfohlen werden. Das im Eisschrank aufbewahrte filtrierte Urinvirus zeigte gegenüber dem Serumvirus eine wesentlich geringere Haltbarkeit (etwa 2–3 Wochen gegenüber mindestens 3 Monaten). Während ferner das in Serumfiltraten befindliche Virus erst nach 1-stündiger Erwärmung auf 78° und 70° abgetötet wurde, dagegen nach 2-stündiger Erhitzung auf 58° sich noch als virulent erwies, wurden die Urinfiltrate durch 1-stündige Erwärmung auf 65° und auf 58° unwirksam. In eiweißfreien (Urin) und eiweißhaltigen Flüssigkeiten (Serumfiltraten) und vermutlich auch im Kot wurde das Virus durch Fäulnisvorgänge schnell zerstört; dagegen hatte weder die 5-stündige noch die 9-stündige Sonnenbestrahlung eine nachweisbare Schädigung des Virus zur Folge. In kühl gehaltenem, von schweinepestkranken Schweinen stammendem Fleisch blieb auch nach mehrwöchigem Abhängen desselben das Virus nicht nur lebensfähig, sondern auch seine Virulenz vollkommen erhalten ebenso wie beim Verweilen des Virus in sauerstofffreien Medien, die durch Einleitung von Kohlensäure, Wasserstoff und Leuchtgas vom Sauerstoff befreit worden waren.

Der nächste Abschnitt der Arbeit beschäftigt sich mit dem Verhalten des Virus zum Tierkörper und bespricht Aufnahme und Ausbreitung des Virus im Tierkörper, ferner die Ausscheidungswege des Virus, wobei auch

die eigenartigen, den Trachomkörperchen ähnlichen Zelleinschlüsse in den Conjunctivalzellen schweinepestkranker Schweine kurz erörtert werden.

Im dritten Abschnitt werden die Fragen der Immunität behandelt. Die Autoren versuchten durch ganz allmähliche Zuführung geringer Virusmengen eine brauchbare aktive Immunisierungsmethode zu gewinnen. Es gelang ihnen aber weder durch Einmassieren der Virussalbe in den Augenbindehautsack, noch durch Einmassieren der Virussalbe in die Haut eine Infektion zu erzielen, ebenso führten auch einige Versuche, das Virus im Körper von Immunschweinen zu einem brauchbaren Vaccin abzuschwächen, nicht zu dem gewünschten Erfolg. Günstigere Ergebnisse brachten dagegen einige Versuche mit Simultanimpfung, bei der die Schweine mit 0,2 Virus vom Auge aus infiziert und gleichzeitig mit 10 ccm Immunserum intramuskulär geimpft wurden. Da jedoch bei der Simultanimpfung zurzeit noch keine genügend sichere Einstellung von Virus und Serum möglich ist, wurde die Anwendung für die Praxis nicht ohne Weiteres empfohlen. Die Untersuchungen über passive Immunisierung erstreckten sich vor allem auf die Verwendbarkeit des virushaltigen Urins schweinepestkranker Schweine zu einer billigen Serumherstellung und ergaben, daß bezüglich der schützenden Kraft die mit virushaltigem Urin hergestellten Sera den durch Behandlung der Immunschweine mit virushaltigen Serumfiltraten oder mit defibriniertem Blut erhaltenen Immunseris vollkommen gleichwertig sind. Dabei gelang es, durch die intraperitoneale Zuführung von Kochsalzlösung, die täglich gewonnenen Urinmengen von etwa 200 ccm bis auf über 600 ccm zu steigern.

Das letzte Kapitel bringt eine kurze Uebersicht über die bakteriologischen Untersuchungen bzw. deren Ergebnis, die bei sämtlichen zur Obduktion gekommenen Schweinen ausgeführt wurden. Von Interesse dürfte unter anderem sein, daß in den Seuchenstall durch unfiltriertes amerikanisches Virus als Begleitbakterien bei schweinepestkranken Schweinen Pestiferstämme eingeschleppt wurden, die zuerst für Pestifer- und Paratyphus-B-Sera inagglutinabel waren, in ihrem späteren agglutinatorischen Verhalten sich jedoch merkwürdig veränderten. Es wird ferner über Pathogenitätsprüfungen mit einigen der aus den Organen schweinepestkranker Schweine stammenden Kulturen des *B. enterit. Gärtner* und des *B. suipestifer* berichtet, die bald zu positiven, bald zu negativen Ergebnissen führten. Zum Schluß wird von den Autoren noch Stellung genommen zu der von Glässer, Dammann und Stedefeder, sowie von Pfeiler vertretenen Anschauung, wonach unter dem Namen Schweinepest zwei ätiologisch verschiedene Krankheiten zusammengefaßt seien, von denen die eine durch ein filtrierbares Virus hervorgerufen werde, die andere auf bacillärer Infektion (*B. typhi* und *paratyphi suis* bzw. *B. suipestifer* Volz) beruhe, und festgestellt, daß nach den Ergebnissen der Spontanübertragungsversuche diese Bakterien unter natürlichen Verhältnissen keineswegs die für Schweinepest so charakteristische hohe Infektiosität aufweisen und nicht als Erreger einer besonderen Form der Schweinepest angesprochen werden können.

Baerthlein (Würzburg).

170. Koch, Jos., Ueber experimentelle Rachitis. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 17—19.)

In Fortsetzung früherer Versuche hat Verf. neuerdings über den Einfluß von Bakterien auf das Knochenwachstum des jugendlichen Hundes Experimente angestellt. Benutzt wurden vorwiegend kurzhaarige Tiere schwerer Rasse von 8—12 Wochen. Ihnen wurden Bacillenkulturen verschiedener Bakterienarten (Strepto-, Staphylo-, Pneumokokken, Pyocyaneus) intravenös injiziert; es sollte festgestellt werden, ob sie eine besondere Affinität zum Knochensystem haben und charakteristische Veränderungen erzeugen können. Verwertbar in diesem Sinne erwies sich nur der Streptococcus longus. Nach 1—3 Tagen schwellen einige Gelenke an (seröser Erguß); die Tiere sind im Gebrauch der Extremitäten behindert, manche können überhaupt nicht laufen oder stehen. Nicht selten kommt es zu einer heftigen Enteritis, zu Fieber und Appetitlosigkeit. Das akute Stadium dauert einige Tage, dann tritt Abschwellung und meist allgemeine Erholung ein. Es ist also zu einer lokalisierten Gelenkerkrankung auf hämatogenem Wege gekommen. Das Gelenkexsudat ist keimfrei, während sich im Epiphysenmark zuweilen noch Streptokokken finden. Die Knochenenden bleiben auch nach dem akuten Stadium noch längere Zeit verdickt. Die exsudative Phase der Erkrankung entspricht einem Stadium der Keimvermehrung in den Knochenenden, der Keimvernichtung entspricht die Resorption der Exsudate und die Rückbildung der akuten Knochenveränderung.

Die histologischen Veränderungen spielen sich im Knochenmark, an der Knorpelknochengrenze und in den Spongiosabälkchen ab. Im Metaphysenmark finden sich disseminiert nekrotische Partien und Fibrinherde ohne Bakterien, an der Knorpelknochengrenze kommt es zum Untergang bzw. zur Schädigung von Knorpelzellen in ganz unregelmäßiger Weise, zu einer Verschmälerung der Knorpelfuge; an der Spongiosa verschwindet der normale Osteoblastensaum. Zum Teil setzt nach dem akuten Stadium ein Regenerationsprozeß ein, Proliferationsvorgänge zerklüften die Ossifikationslinie, neue Knorpelbälkchen entstehen. Fibröses Gewebe erfüllt den Markraum, es finden sich viel Riesenzellen, wenig myeloide Formen. So entsteht allmählich durch die Gewebsneubildung eine kalkarme, wenig widerstandsfähige Stelle im Knochen, sehr leicht kommt es hier zu Infraktionen und Knickungen. Auch die nähere Umgebung wird durch die chronische Hyperämie im weiteren Verlauf entkalkt.

Dem akuten Krankheitsbilde folgt ein chronisches Stadium, das sich in den mannigfachsten Difformitäten der Knochen äußerte. Es kam zu O-Beinstellung der vorderen Extremitäten, zu Verdickungen der Gesichtsknochen, in manchen Fällen zu schwerer Behinderung der Bewegungsfähigkeit. Auch Muskelschwund an den Oberarmen und Oberschenkeln, Dehnung und Lockerung der Bänder mit konsekutiven Stellungsanomalien der Füße wurden beobachtet. Im allgemeinen zeigten die Knochenstörungen Tendenz zur Heilung; selbst hochgradige Verkrümmungen können sich beträchtlich ausgleichen. Die Staupe beeinflußt das Leiden in sehr un-



günstigem Sinne; bei solchen Tieren kam es öfter zu einem progredienten Verlauf der Knochenerkrankung.

Die Skelettveränderungen betreffen zwar das ganze Knochensystem, etablieren sich jedoch in verschiedener Weise an bestimmten Abschnitten des Knochensystems. Besonders die Rippen zeigen Veränderungen ihrer ganzen Konfiguration, die Ausbildung eines rachitischen Rosenkranzes ist sehr häufig. Ueber Einzelheiten der verschiedenen Skelettveränderungen belehren sehr schöne Photographien. Beachtenswert sind auch die Veränderungen der Zähne und ihrer Alveolen (Zahnausfall, Schmelzdefekte, Caries).

Eingehend werden sodann die histologischen Grundlagen der Knochenveränderungen besprochen, die Verf. als das Endprodukt eines unvollkommenen und vielfach gestörten Regenerationsprozesses auffaßt, der sich an der durch die Infektion primär geschädigten Knorpelknochengrenze, im angrenzenden Mark und den übrigen Knochen während des Wachstums des Tieres abspielt. Als Resumé des ganzen Krankheitsbildes gibt er folgende Darstellung: „Es handelt sich um ein charakteristisches Leiden des Knochensystems des jugendlichen Hundes in seiner Wachstumsperiode, das man zunächst als eine pathologische Störung der normalen Ossifikation, wenn es sich im weiteren Wachstum des Tieres jedoch voll entwickelt hat, nach seinem makroskopischen und mikroskopischen Bilde als ein rachitisches bezeichnen darf.“

Unter Berücksichtigung aller Einwände gegen den Zusammenhang zwischen den chronischen Veränderungen des Skelettsystems und der vorausgegangenen Infektion kommt Verf. zu dem Schlusse, daß diese rachitischen Veränderungen des Knochensystems in der Hauptsache Folgezustände einer längst abgelaufenen Infektion darstellen. Die Rachitis wäre also, verallgemeinert, keine infektiöse Krankheit, sondern nur der Folgezustand einer abgelaufenen Infektion. Die Streptokokkeninfektion allein scheint jedoch noch nicht zur Ausbildung der Folgezustände zu genügen; hier ist der Einfluß der Domestikation, der Mangel an freier Bewegung, Luft und Licht von unterstützender Bedeutung. Auch Misch- und Sekundärinfektionen erhöhen die Disposition zur Erkrankung, während Stoffwechselerkrankungen, Korrelationsstörungen u. ä. keine Rolle gespielt haben. Auch die spontane Rachitis der Haustiere schließt sich nach Ansicht des Verf. stets an Infektionen an und hat mit Stoffwechselanomalien nichts zu tun.

Seligmann (Berlin).

**471. Hailer, E., und Ungermann, E., Zur Technik der experimentellen Typhusinfektion.** [Bakt. Abt. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes Berlin.] (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, Bd. 47, 1914, p. 451.)

Durch Einspritzung von  $\frac{1}{2}$ –5 Oesen einer Typhuskultur in die Gallenblase von Kaninchen läßt sich ein länger dauernder und regelmäßiger Typhusbacillengehalt der Galle und der meisten inneren Organe erzeugen. Es handelt sich dabei um eine echte Infektion, nicht um ein einfaches Ueberdauern der Bacillen, was nach der Ansicht der Autoren durch die gleichartige Wirkung großer und kleiner Bacillenmengen, die

Lagerung typischer drüsenartiger Bacillenverbände im Inneren der infiltrierten Gallenblasenwand und die lange Dauer des Bacillengehaltes der Organe bewiesen zu werden scheint. Verff. fanden nämlich bei den bis zum 31. Tage untersuchten Tieren regelmäßig Typhusbacillen in der Gallenblase, die bei den später seziierten Kaninchen in einigen Fällen fehlten; bei einem Tiere wurde ein Typhusbacillengehalt noch am 217. Tage nach der Impfung nachgewiesen.

Der intravesicale Impfmodus erzeugt ein anatomisches Bild, das mit dem des menschlichen Bacillenträgers vielfache Analogieen aufweist. Es handelt sich in der Regel um einen tiefgreifenden Prozeß, der für eine chemotherapeutische Beeinflussung schwierige Verhältnisse bietet. Die Dauer des Bacillengehaltes der Tiere hängt im allgemeinen von der Schwere der Veränderungen ab.

Auch eine Injektion von Typhuskultur in das Parenchym der Leber und der Niere liefert sicherere Ergebnisse als die intravenöse Injektion. Die Nierenimpfung ist jedoch wenig ausgiebig und labil, während die Leberinfektion vielfach mit schweren nekrotisierenden Veränderungen einhergeht, die im Bilde der menschlichen Typhusinfektion kein Analogon haben. Die Injektion von Typhusbacillen in Teile des Darms liefert ein unsicheres Infektionsergebnis, das dem Resultat der intravenösen Infektion weit unterlegen ist.

Baerthlein (Würzburg).

**472. Weinberg et Séguin, Propriétés phagocytaires de l'éosinophile. Absorption de l'antigène hydatique par les éosinophiles démontrée par la réaction de fixation.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 15, p. 715.)

Eine Reihe von Versuchen ergab, daß die eosinophilen Zellen die Polynukleären unter gewissen Bedingungen ersetzen und deren Rolle als Phagocyten übernehmen können. Diese Erscheinung ist besonders deutlich, wenn die Eosinophilen allein oder in der Mehrzahl vorhanden sind.

Um Flüssigkeiten zu bekommen, die reich an Eosinophilen waren, injizierten die Verff. Wurmextrakte intraperitoneal, subkutan oder intravenös. Die Probe auf die phagocytären Eigenschaften wurde dann gemacht durch Einbringen von avirulenten (*Bac. subtilis*) oder wenig virulenten (*Bact. coli*) Bakterien an den Ort der Eosinophilie.

Bringt man Hydatidenflüssigkeit mit Eosinophilen aus der Bauchhöhle des Meerschweinchens bei 37° 1½ Stunde lang in Kontakt und stellt dann gegen ein Echinokokkenserum menschlicher Herkunft ein, so ergibt sich, daß diese Hydatidenflüssigkeit keine Komplementbindung mehr gibt. Waren die Meerschweinchen durch mehrfache Injektion von Hydatidenflüssigkeit vorbehandelt, so ist diese Erscheinung noch viel deutlicher.

Gins (Charlottenburg).

**473. Freund, H., Studien über die Eiweißkörperchen des Blutes.** (Zeitschrift f. öffentl. Chemie, Jahrg. 20, 1914, p. 61—65.)

Die Untersuchung hatte den Zweck, das Hämoglobin und sein Abbauprodukt, das Globulin, möglichst rein darzustellen und die Differenzierung

ihrer Wirkung auf den Tierkörper zu konstatieren. Die Darstellung der beiden Produkte ist im Original beschrieben, es wurde Blut vom Pferd und Hund verwendet und als Versuchstiere Meerschweinchen. Die Versuche hatten folgendes Ergebnis. Das Hämoglobin hatte in relativ großen Dosen (0,1 g intravenös und 0,4 g subkutan) außer einer leichten Beeinflussung der Temperatur keinerlei Wirkung (2 Versuche). Bei dem einen Versuch starb das Meerschweinchen bei der Reinjektion, was auf Ueberempfindlichkeit zurückgeführt wird. Das Pferdeglobin erwies sich als erheblich giftiger als das Hämoglobin, ebenso das Hundeglobin. Die Giftigkeit der Eiweißkomponente des Hämoglobins, des Globins, im Gegensatz zu den einfachen Proteinen (Kasein usw.) ist sicher. Verf. führt die toxischen Eigenschaften auf die eigenartige Gesamtkonstitution, in der der besonders hohe Gehalt an Histidin eine Rolle spielt, zurück. Der entgiftende Paarling für das Hämoglobin ist das Hämochromogen. Die Auffindung der Giftigkeit des Globins und dessen Entgiftung durch das Hämochromogen ist für das Verständnis verschiedener pathologischer Erscheinungen von Bedeutung. Sie scheint eine Erklärung für das Auftreten von Giften bei der Hämolyse roter Blutkörperchen zu sein. Auch bei anderen pathologischen Prozessen dürfte sie praktische Bedeutung besitzen. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**474. Piettre, M., et Vila, A., Observations sur le fibrinogène et le plasma oxalaté.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 9.)

Die Verff. haben Untersuchungen darüber angestellt, wie sich Fibrinogenlösungen und Oxalatplasma bei Aenderung der Reaktion verhalten. Es ergab sich, daß bei Einhaltung bestimmter quantitativer Verhältnisse sowohl Mineralsäuren wie auch organische Säuren und Kohlensäure befähigt sind, das Fibrinogen aus Fibrinogenlösungen oder Oxalatplasma in Fibrin überzuführen, das alle physikalisch-chemischen Eigenschaften von durch fermentative Wirkung hergestelltem Fibrin besaß. Die Einhaltung bestimmter quantitativer Verhältnisse zwischen Fibrinogenlösung resp. Oxalatplasma und der Säure erwies sich insofern von Wichtigkeit, als nur bei einem mittlerem Optimum die Umwandlung in Fibrin erfolgte, während ein Ueberschuß von Säure die Reaktion hemmt. Die Umwandlung des Fibrinogens in Fibrin durch Säureeinfluß kann nicht einer fermentativen Wirkung zugeschrieben werden, da sie sich im kalkfreien Medium abspielt, in dem man keine fermentative, koagulierende Einwirkung annehmen kann. Nathan (Frankfurt a. M.).

**475. Langer, H., Jahresbericht über die Tätigkeit des Großh. Badischen Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten der Universität zu Freiburg i. Br. vom 1. Jan. bis 31. Dez. 1913.** (Hyg. Rundschau, 1914, p. 441.)

Die Zahl der Untersuchungen ist um 12 Proz. gestiegen. Das Untersuchungsamt hat einen Neubau bezogen. Zur WR. wird wegen schwerer Beschaffung des Materials statt wässerigen nur alkoholischer Luesleberextrakt verwandt. Es wird darauf hingewiesen, daß das Blut nicht an Wattetupfern aufgefangen werden darf, da eine mehrstündige Berührung

des Serums mit Watte eine negative Reaktion in eine positive umwandeln kann. Die mit dem Grad der Reinheit abnehmenden komplementbindenden Stoffe der Watte sind mit Alkohol und Aether extrahierbar. Bei Diagnose von Meningitis epidemica erwies sich die von Vincent und Bellot angegebene Präzipitation der klar zentrifugierten Lumbalflüssigkeit mit spezifischem Serum bei 55° als sehr zuverlässig. Seiffert (München).

**476. Bahr, L., Einige Virulenzversuche mit Mereshkowskys Hühnereiweißdekot.** (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 143.)

Verf. prüfte die Angaben von Mereshkowsky nach, denen zufolge es gelingen soll, mittels eines aus Hühnereiweiß hergestellten Nährbodens die Virulenz der Bakterien dauernd zu erhalten, und benutzte dazu zwei bekannte Rattenschädlinge, nämlich Kultur Ratin und Stamm Danysz. Bei den Versuchen haben die Eiweißdekote von Mereshkowsky bei keiner der beiden Kulturen die Virulenz ungeschwächt erhalten können und in dieser Beziehung keine besseren Resultate geliefert als gewöhnliche Bouillon. Baerthlein (Würzburg).

**477. Santi, Vergleichendes Studium über die Wirkung des Hypophysenextraktes von trächtigen und nichtträchtigen Tieren auf die glatte Muskelfaser.** [Geburtshilf. Schule in Arezzo.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 102, 1914.)

An der herausgeschnittenen Muskulatur des Froschösophagus macht der Hypophysenextrakt von trächtigen Kühen stärkere Kontraktionen als der von nichtträchtigen gewonnene Extrakt. Seine kontrahierende Wirkung nimmt mit fortschreitender Gravidität an Intensität zu. Der Hypophysenextrakt des Stieres gleicht in seiner Wirksamkeit dem der trächtigen Kühe. Gräfenberg (Berlin).

**478. Fuchs, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Preßsäften und Extrakten aus Schilddrüse, Eierstock und Placenta auf den überlebenden Kaninchenuterus.** [Frauenklinik Heidelberg.] (Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkol., Bd. 75, 1914.)

Preßsäfte der Schilddrüse machen vorwiegend eine Erregung, Extrakte und Preßsäfte aus Ovarien und Placenten dagegen eine Hemmung der rhythmischen Uterusbewegungen. Die Versuche wurden mit der Methode Kurdinowsky-Kehrer gewonnen. Gräfenberg (Berlin).

**479. Broeck, C., The non antigenic properties of racemised egg albumin.** [Abt. f. vergl. Pathol. Harvard Med. School.] (Journ. of biol. Chem., Vol. 17, 1914, No. 3, p. 369.)

In besonderer Weise präpariertes Eiereiweiß, welches sich vom normalen Eiweiß nur durch seine optische Inaktivität auszeichnet, ist nicht in der Lage, eine Antikörperbildung hervorzurufen. Meerschweinchen können weder gegen das veränderte noch gegen das native Eiweiß sensibilisiert werden, und auch das Serum von immunisierten Kaninchen ist nicht in der Lage, komplementbindend zu wirken. Ritz (Frankfurt a. M.).

- 480. Pachon, C. J., et Pachon, Constance, Note sur l'hyperthyroïdisation chez les oiseaux ainsi traités aux infections spontanées.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

Bei einer Epidemie von Geflügelcholera überlebten von 5 Hühnern, die jahrelang mit Schilddrüsensubstanz behandelt waren, 2, während von den übrigen 10 unbehandelten Tieren 9 erlagen. Es wird dies auf einen immunisatorischen Effekt der Schilddrüsenbehandlung zurückgeführt.

Guggenheimer (Berlin).

- 481. Baraldi, E, Nouveaux procédés pour l'obtention des cristaux de Teichmann.** (Journ. de Pharm. et de Chim., T. 9, 1914, p. 284.)

Mit dem Blut vom Pferd, Rind, Mensch, Schwein, Huhn, Ente, Gans und einer Mischung von Jodnatrium, Kochsalz und Bromnatrium, je 0,2 g, hat der Verf. gute Kristalle bekommen, die sich in ihrer Größe voneinander unterschieden und zwar der Größe der Tiere entsprechend.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

(Vergl. auch Ref. No. 504, 561, 562, 565.)

- 482. Wolff, Max, und Frank, Kurt, Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.** [Univ.-Poliklinik f. Lungenkranke Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 19.)

Es wurden im ganzen 57 Patientenserum, darunter 42 Fälle von klinisch sicherer Lungentuberkulose und 15 Fälle von klinisch und röntgenologisch gesunden Leuten mittels des Dialysierverfahrens auf Abbau von tuberkulöser und normaler Lunge, sowie von verschiedenen Tuberkelbacillenpräparaten untersucht. Leichte Fälle von Lungentuberkulose ergaben häufiger Bacillenabbau als Abbau von Lungengewebe, schwer Lungenkranke verhielten sich umgekehrt. Dagegen wurde häufig auch bei ganz sicherer Lungentuberkulose eine Fermentwirkung vermißt, während das Serum von Gesunden nicht selten auch tuberkulöse Lunge und Bacillen abbauten. Verf. gelangen zu dem Schluß, daß einstweilen das Abderhaldensche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose keine spezifischen Serumfermente nachweisen läßt und somit als diagnostisches und prognostisches Hilfsmittel nicht in Betracht käme.

Guggenheimer (Berlin).

- 483. Lampé, A. E., und Fuchs, R., Ueber das Verhalten des Blutserums Gesunder und Kranker gegenüber Placentaeiweiß.** [I. med. Klinik München.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 747.)

Aus den Versuchen geht hervor, daß im Serum von Gesunden — männlichen und weiblichen — sowie von Kranken jeder Art ein Ferment, das auf Placentaeiweiß eingestellt ist, sich nicht nachweisen läßt. Im Gegensatz dazu fanden sich in allen untersuchten Fällen sicherer Schwangerschaft Abbaufemente für Placentaeiweiß.

Die Autoren glauben demnach an eine Spezifität der Abwehrfermente

und empfehlen, in anscheinend unspezifisch reagierenden Fällen den Befund nicht zu verallgemeinern und nach der Ursache dieses Verhaltens zu forschen.  
Ritz (Frankfurt a. M.).

**484. Vollhardt, Ist die Unterscheidung mütterlichen und fötalen Blutes nach neueren Methoden möglich, und kann sie auch praktisch, besonders für die gerichtliche Medizin, zur Anwendung kommen?** [Inst. f. gerichtl. Med. u. Univ.-Frauenklinik Kiel.] (Zentralbl. f. Gynäkol., 1914, No. 20.)

In Uebereinstimmung mit Neumann und Herrmann wurde bei Schwangeren der Lipidgehalt des Blutes vermehrt gefunden. Diese Lipidvermehrung ist auch im angetrockneten Blute nachweisbar. Dagegen gibt die Abderhaldensche Reaktion weder mit älteren, nicht sterilen und hämolytischen Seren, noch mit Extrakten aus Blutflecken sichere Resultate. Auch die Modifikation der Methode nach Corin und Welsch, die einen Zusatz von Komplement vorschreibt, ist nicht zuverlässig.

Gräfenberg (Berlin).

**485. Guggenheimer, Hans, Die Abderhaldenschen Methoden des Nachweises proteolytischer Serumfermente in ihrer klinischen Anwendung.** (Zeitschr. f. Chemotherap., II. Abt., Ref., Bd. 3, 1914, Heft 2/3.)

Sammelreferat, in dem die Grundlagen der optischen und der Dialysiermethode anschaulich dargestellt werden und ihre Anwendung für klinische Fragestellungen an der Hand der bis zur Abfassung vorliegenden Literatur besprochen wird. Die neueren Literaturergebnisse, die in verschiedener Hinsicht zu einer Umwertung der früheren Befunde führen, sind noch nicht berücksichtigt. Es wäre wünschenswert, wenn Verf. seiner Uebersicht das Datum nachschickte, bis zu dem die Literatur berücksichtigt worden ist.

Seligmann (Berlin).

**486. Aschner, Ueber Morphologie und Funktion des Ovariums unter normalen und pathologischen Verhältnissen.** [Univ.-Frauenklinik Halle a. S.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 102, 1914.)

In der normalen Schwangerschaft ist im Abderhaldenschen Versuch ein Abbau von Ovarialsubstanz nicht zu konstatieren, nur bei einzelnen Schwangerschaftstoxikosen wird Eierstocksgewebe abgebaut. Normale Schwangere bauen Hodensubstanz nicht ab. Das Serum menstruirender Frauen verhält sich dem Ovarium gegenüber refraktär, dagegen wird bei Uterusblutungen aus ovarieller Ursache, bei Myomkranken und auch bei Chlorose stets Ovarialsubstanz abgebaut. Bei Chlorosen findet sich gleichzeitig ein Abbau von Milzgewebe.

Gräfenberg (Berlin).

**487. Pachon, C. J., et Pachon, Marie, Sur la séro-réaction d'Abderhalden dans la myasthénie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

In Uebereinstimmung mit klinischen Erfahrungen, nach denen bei Myasthenie Störungen der Funktion endokriner Drüsen vorliegen, fanden

Verff. mittels der Abderhaldenschen Reaktion einen Abbau von Thyreoidea, Thymus und Nebenschilddrüse. Auch Muskelgewebe wurde stark abgebaut. Negativ war die Reaktion mit Nebenniere, Hypophysis und Pankreas.  
Guggenheimer (Berlin).

**488. De Waele, H., Interprétation de la réaction d'Abderhalden. Les produits dialysables dérivent de l'action de l'antithrombine sur les globulines sériques.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

Verf. fand das Auftreten der Abderhaldenschen Serumfermente stets parallel gehend mit der Phase der Sekretion des Antithrombins. Er hält beide Substanzen für identisch. Nicht die Organsubstrate würden abgebaut, sondern die Serumglobuline, die vielleicht durch die Vorbehandlung im Tierexperiment eine physikalische Veränderung erleiden.

Guggenheimer (Berlin).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 469, 534, 539.)

**489. Lippmann, Studien über die Steigerung der Resistenz und des Antikörpergehalts durch Knochenmarksreizmittel: Thorium X, Arsenikalien usw.** [II. med. Klinik d. Kgl. Charité Berlin.] (Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 16, 1914, Heft 1.)

Die Untersuchungen des Verf. behandeln die Steigerung der immunisatorischen Vorgänge durch Knochenmarksreizmittel (Thorium X, Salvarsan). Bestimmt wurde deren Einfluß auf Bildung der Immunagglutinine gegenüber Typhusbacillen und der Immunhämolysine. Endlich wurde im Tierexperiment untersucht, ob es gelänge, nur durch Applikation von Thorium X ein Tier von einer Infektion zu heilen, der gleich stark infizierte, unbehandelte Kontrolltiere erlagen. Es ergab sich folgendes:

1) Wie allen anderen Knochenreizen wohnt auch dem Thorium X die Fähigkeit inne, außer der Erythro- und Leukopoëse auch die Antikörperproduktion zu steigern.

2) Thorium X vermag die Agglutininproduktion, die im Absinken begriffen ist, ohne neue Antigenzufuhr energisch zu steigern.

3) Thorium X und Salvarsan vermögen in der „Reizdosis“ Mäuse vor einer vielfach tödlichen Pneumokokkeninfektion zu retten.

4) Einen Einfluß auf die Ambozeptorenproduktion hatten die Knochenmarksreize nicht, so daß für diese Antikörper eine anderweitige Entstehung in Frage gezogen werden kann.

5) Eine Provokation der Wassermannschen Reaktion bei negativ reagierenden Luetikern durch Thorium X ist nicht möglich. Die Provokation durch Salvarsan ist auf die Auflösung von Spirochäten und dadurch erzielte neue Antigenzufuhr zurückzuführen.

6) Neben den spezifischen Schutzstoffen vermag auch die — aktive wie passive — Steigerung der unspezifischen Schutzstoffe Infektionen wirksam zu bekämpfen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

490. **Slatineano, A., et Mihalesli, C. J., Note sur la vaccination anticholérique. Absence de sensibilisation.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 15, p. 698.)

Verf. haben während der Cholera in der rumänischen Armee im Sommer 1913 eine große Zahl von Keimträgern nach der Kolle-Pfeifferschen Methode mit großen Dosen immunisiert. Alle Keimträger vertrugen die Behandlung reaktionslos, keiner von ihnen bekam Symptome von Cholera.

Verf. empfehlen daher, die Schutzimpfung gegen Cholera auch zu Epidemiezeiten unbesorgt und zwar mit großen Dosen durchzuführen (3 cem bei der ersten, 5 cem bei der zweiten Injektion, wenn es sich um Erwachsene in gutem Zustand handelt). Man soll keinen Unterschied zwischen Keimträgern und Nichtkeimträgern machen und beide immunisieren.

Gins (Charlottenburg).

491. **Roussel, Bacilles paratyphiques atypiques isolés par hemoculture.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 15, p. 721.)

Es handelt sich um eine Reihe von Stämmen, die aus dem Blut der Patienten gezüchtet, weder mit dem Bac. paratyphi A noch B identifiziert werden konnten. Auch als Metatyphusbacillen im Sinne Mandelbaums konnten sie nicht angesprochen werden. Außerdem waren die Patienten mit dem Vincentschen Impfstoff gegen Typhus immunisiert gewesen.

Seitdem die Typhusschutzimpfung in Algier durchgeführt ist, wurde 7mal durch Blutkultur Paratyphus A und 13mal Paratyphus B nachgewiesen. Diese Befunde legen den Gedanken nahe, in Epidemiezeiten auch gegen Paratyphus zu immunisieren.

Gins (Charlottenburg).

## Passive Immunisierung.

### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 469, 495.)

492. **Schneider, R., Die bakteriziden Funktionen der Leukocyten.** (Zeitschrift f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg., Jahrg. 6, 1914, p. 645.)

Zusammenfassender Vortrag über das im Titel genannte Thema. Ferner teilt Verf. zum Schluß unveröffentlichte Versuche über die extracelluläre Zerstörung der Pneumokokken mit. Verf. hat aus frisch infiltriertem Lungengewebe von an Pneumonie Verstorbenen kurz nach dem Tode Leukocyten isoliert und mit ihnen kräftige Pneumokokken tötende Digesta erhalten. Weiter sind Versuche angestellt worden über die Art der Heilwirkung der sogenannten Adstringentien, besonders des Argentum nitricum. Sie führten den Verf. zu der Anschauung, daß ihr therapeutischer Effekt weniger auf der durch sie verursachten Schorf- und Häutchenbildung oder auf der desinfizierenden Kraft als vor allem auf ihrer Fähigkeit, Leukinbildung hervorzurufen, beruht. Hierzu genügen viel schwächere Konzentrationen, als sie gewöhnlich angewendet werden. Verf. empfiehlt, das Arg. nitric. in einer Verdünnung von ca.  $\frac{1}{10}$  Proz. für gewöhnlich zu verwenden. Es leistet dann in der angegebenen Richtung Hinreichendes, ohne stärkere



Aetzwirkungen, die bei 1- und 2-proz. Lösungen unvermeidlich sind, zu verursachen. Zur Abgabe ihrer Stoffe bedürfen die Leukocyten eines gewissen Reizes; dieser kann verschieden sein. Nach Ansicht des Verf. spielt bei seinen Versuchen mit Lymphe und 5-proz. Serum-Kochsalzlösung der Eiweißgehalt eine anregende Rolle; Bakterien oder deren Stoffwechselprodukte können in derselben Weise wirken. Die Leukinproduktion durch frisch aus der Blutbahn ausgewanderte Leukocyten ist die beste. Die Leukocyten in alten sogenannten kalten Abszessen sind wertlos und können nur durch Eingriffe, die neue Leukocyten zu sekretorischer Tätigkeit herbeilocken, zur Heilung gebracht werden. Verf. hält seine Vorstellungen von den Leukocyten als mobilen Sekretionszellen für wissenschaftlich hinreichend gestützt und rechnet die Leukine zu den wirksamsten natürlichen Abwehrmitteln.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

**493. Löwenstein, E., Ueber Immunisierung mit atoxischen Toxinen und mit überkompensierten Toxin-Antitoxinmischungen bei Diphtherie.** [Serotherap. Inst. Wien.] (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap., Bd. 15 1914, Heft 2.)

In früheren Versuchen hatte Verf. Tetanusgift durch kombinierte Wirkung von Licht und Formalin völlig entgiften können, ohne seine antigenen Eigenschaften zu schädigen. Beim Diphtherietoxin gelang dieser Versuch nicht in gleicher Weise. Wohl kann das Diphtheriegift durch entsprechend lange Belichtung mit Quarzlicht vollkommen entgiftet werden (Finsenlicht ist weniger wirksam, Radium unwirksam), doch verliert das Gift auch seine immunisierenden Eigenschaften; es bleibt nur eine Antigenkomponente übrig, welche den Organismus so verändert, daß er aus einem überneutralisierten Toxin-Antitoxingemisch noch das Diphtherietoxin herausempfindet.

Weitere Versuche wurden mit Toxin-Antitoxinmischungen vorgenommen. Diese Gemische, seien sie über-, glatt- oder unterneutralisiert, führen bei Meerschweinchen nach 20–50 Tagen zur Immunität. Getrennte Einverleibung der Einzelkomponenten führt nicht zum gleichen Erfolge. Bei Versuchen mit Pferdeserum waren mindestens 40 neutralisierte tödliche Dosen notwendig, um Immunität gegen die 10-fache tödliche Dosis zu erreichen. Mit Erhöhung der Dosen steigt die Immunität, eventuell tritt sie auch schneller ein. Unterneutralisierte Gemische hatten keinen Vorteil, im Gegenteil verzögerte sich die Immunität; ihre Wirkung beim Menschen ist noch unerforscht. Ueberneutralisierte Gemische wären dagegen prophylaktisch beim Menschen zu erproben. Die Immunität ist eine aktive, dauernde, sie wird durch intrakutane Injektion von Diphtherietoxin außerordentlich gesteigert. Die Meerschweinchen sind gegen die 100- und 200-fache tödliche Dosis geschützt; der Schutz kann sogar bis gegen die 1000-fache Dosis gesteigert werden. Die Wirkung der intrakutanen Injektion tritt nur dann ein, wenn sie nach dem Abklingen der durch den

Antitoxinüberschuß gesetzten passiven Immunität vorgenommen wird. Injiziert man Meerschweinchen eine neutrale Mischung subkutan gleichzeitig mit einer intrakutanen Diphtheriegiftmenge von 1 mg, so sterben die Tiere, falls nicht ein sehr großer Antitoxinüberschuß vorhanden ist.

Seligmann (Berlin).

494. Goslo, B., **Neue Beiträge zum Studium der Maistoxikologie.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 19.)

Verf. bespricht seine eigenen älteren Versuche und neuere von Alsberg und Black, die seine eigenen Anschauungen bestätigen, sichern und erweitern, und kommt auf Grund des bisher gesammelten Tatsachenmaterials zu folgenden Schlüssen: Durch die Darstellung einer bestimmten chemischen Verbindung ist mit Sicherheit nachgewiesen, daß verdorbener Mais die Fähigkeit besitzt, eine spezifische, chronische Infektion zu erzeugen. Diese Fähigkeit geht von Fadenpilzen aus, die im Mais besondere Gifte entwickeln. Diese Gifte gehören in die Reihe der Phenylsäuren. Sie werden wohl von allen Fadenpilzen gebildet, jedoch in wechselnder Menge und biologisch verschiedenartiger Wirkungskraft, jedoch in chemisch fast identischer Form. Möglich ist auch, daß die Erzeugnisse aller Varietäten qualitativ die gleichen sind, während nur der Prozentsatz der einzelnen Produkte variiert.

Seligmann (Berlin).

### Agglutination.

495. Donges, **Ueber polyvalente Typhussera mit Beziehung zur Agglutination und Bakterizide in vitro.** [Hyg. Inst. d. Univ. Rostock.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 188.)

Die Immunisierung von Kaninchen mit kleinen Dosen der bei 60° abgetöteten Typhusbacillen ergab keinen Unterschied zwischen mono- und polyvalenten Seris, weder in agglutinatorischer noch in bakterizider Hinsicht sowohl bei der intravenösen wie bei der subkutanen Impfungsart. Die subkutane Immunisierung liefert durchweg niedrigere Agglutinationswerte als die intravenöse Immunisierung. Während bei subkutaner Immunisierung ferner fast gar keine bakterizide Wirkung bei Anstellung des bakteriziden Plattenversuches beobachtet wird, kommt es bei intravenöser Immunisierung noch zu einer geringgradigen Wirkung.

Baerthlein (Würzburg).

496. Grote, L. R., **Zur Kritik der Säureausflockung nach Michaelis.** (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 202.)

Verf. bespricht die Bedeutung der Säureagglutination und ihr Verhältnis zur Seroagglutination. Die Seroagglutination ist hinsichtlich der Artdiagnose die am feinsten wirksame Reaktion. Die individuell verschiedene Natur der Antikörper, deren Konstitution im einzelnen immer von dem jeweilig immunisierenden Agens abhängig ist, bedingt gerade ihre äußerst strenge Spezifität. Die Bedeutung der Säureausflockung geht

jedoch sicherlich über die Artdiagnose hinaus und wendet sich möglicherweise noch an andere Stoffe im Protoplasma. Das häufige Uebereinstimmen zweier Arten bei der Säureausflockung läßt annehmen, daß die reagierenden Stoffe in verschiedenen Bakterien identisch sind. Um welche Stoffe es sich hier handelt, ist unbekannt, es vollzieht sich anscheinend ein dauernder Wechsel in ihrer chemischen Zusammensetzung oder ihren gegenseitigen Beziehungen. Bei der Säureagglutination handelt es sich somit nicht um eine Artdifferenzierungsmethode im engsten Sinne, sondern um eine Zustandsdiagnose des Protoplasmas. Im übrigen können diese hypothetischen Stoffe ja auch artverschieden sein bzw. mit Artverschiebungen einhergehen, so daß die Methode sich zum Studium der Variabilität der Mikroorganismen sehr gut eignet. Baerthlein (Würzburg).

**497. Hofmann, F. B., Versuche über Benetzung, Emulsion, Agglutination und verwandte Erscheinungen.** [Physiol. Inst. Königsberg.] (Zeitschr. f. Biol., Bd. 63, 1914, Heft 9, p. 486—410.)

Benetzung: Während Chloroform, Xylol, Benzol, Toluol beim Schütteln mit Wasser in reinen Glasgefäßen durch das Wasser von der Glaswand abgedrängt werden, läßt sich unter bestimmten Bedingungen auch das Umgekehrte, eine vollständige Verdrängung und Umhüllung des Wassers durch die nichtwässerige Flüssigkeit realisieren. Dies kann erreicht werden durch Ueberziehen der Glaswand mit einem Kollodiumhäutchen, besser durch Verdampfen von Chloroform, Xylol, Petroleum oder flüssigem Paraffin unter Benutzung eines Rückflußkühlers und einige Minuten langes Ueberhitzen des betreffenden Dampfes in dem Versuchsröhrchen, ferner durch Lösung von ganz wenig Lecithin (Merck) im Chloroform. — Emulsionsbildung: Diejenige Flüssigkeit, die durch die andere von der Wand des Gefäßes verdrängt wird, wird beim Schütteln leichter emulgiert als die besser benetzende. Hierzu kommt noch als zweiter wichtiger Faktor das Mengenverhältnis der beiden Flüssigkeiten. — Ballung (Agglutination): Interessante Beispiele nebst physikalischer Analyse von Agglutination anorganischer (Zinnober, Mennige) und organischer (Lykopodium) Pulver, die für die Theorie der Agglutination von Bakterien und Erythrocyten von Interesse sind, indem sie einen Vorgang zeigen, durch den die Verklebung suspendierter Partikel zustandekommen kann und dieses Phänomen als Einzelglied in eine Reihe analoger Erscheinungen hineinstellen.

Trommsdorff (München).

### Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 475.)

**498. Watermann, N., Ueber die Unterscheidung zwischen Hühner- und Enteneiweiß im Dienste des Handels.** (Chem. Weekblad, Bd. 11, 1914, p. 120—126.)

Aus China wird in den letzten Jahren viel getrocknetes Hühner- und Enteneiweiß in den Handel gebracht, das sich auf rein chemischem Wege nicht unterscheiden läßt. Der Verf. hat deshalb die Präzipitinmethode

herangezogen, mit der er auch gute Resultate erzielt hat. Es wird die Bereitung der Immunsera, die Titer- und Spezifitätsbestimmung des Serums und der Gang der Untersuchung im Original ausführlich angegeben. Bei der Bereitung der Antisera ist darauf zu achten, daß das Eiweiß kein Eiweißgelb enthält.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. Ref. No. 472.)

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 477—479, 521.)

499. Richet, Ch., *Un nouveau type d'anaphylaxie. L'anaphylaxie indirecte: leucocytose et chloroforme.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 5.)

Während Hunde, die zum erstenmal chloroformiert werden, keine Steigerung der Leukocytenzahl, sei es während der Chloroformierung, sei es an einem der folgenden Tage, zeigen, entwickelt sich bei Hunden, die nach einem mittleren Intervall von 19 Tagen zum zweitenmal chloroformiert werden, eine sehr starke Leukocytose. Verf. glaubt, diese Erscheinung unter den Begriff der Anaphylaxie rechnen zu dürfen, trotzdem die Tiere keines der bei der akuten Anaphylaxie sonst beobachteten Symptome bieten; denn wesentlich ist nach ihm für die Anaphylaxie, daß eine zweite Intoxikation heftiger wirkt wie die erste, und zwar nach einer bestimmten Inkubationsperiode. Die neue, vom Verf. beobachtete Art der Anaphylaxie unterscheidet sich von den bis jetzt als anaphylaktisch bezeichneten Vorgängen in zwei Punkten: Sie verläuft langsam, zeigt keinen akuten Shock und erreicht ihr Maximum erst am 6.—7. Tag, und zweitens manifestiert sie sich nur in der Produktion einer intensiven und langdauernden Leukocytose. Zur Erklärung nimmt Verf. an, daß die erste Chloroformierung, ohne auf das Blutbild zu wirken, Gewebsalterationen setzt, wobei Albuminsubstanzen, besonders aus der Leber und der Niere, frei werden, die durch ihren Uebergang ins Blut als Antigene wirken. Danach wären also die Folgen der ersten Chloroformierung zu vergleichen mit der ersten Injektion von fremdartigem Eiweiß. Wenn nun das Versuchstier zum zweitenmal chloroformiert wird, so führt diese zweite Chloroformierung zu einer zweiten Ausschwemmung von Eiweißsubstanzen, also gleichsam zu einer zweiten Injektion von heterologem Eiweiß, und verursacht dadurch ein eklatantes anaphylaktisches Symptom, die Leukocytose. Verf. bezeichnet diese Art der Anaphylaxie als eine indirekte und hält es für möglich, daß diese indirekte, noch unbekannte Form der Anaphylaxie in der Pathologie eine ebenso wichtige Rolle spielt, wie die direkte, durch Injektion von heterologem Eiweiß beim entsprechend präparierten Tier verursachte Art der Anaphylaxie.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**500. Richet, Charles, De l'anaphylaxie générale. Intoxication phosphorée et chloroforme.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 19.)

Verf. hatte früher mitgeteilt, daß Hunde nach einer Chloroformnarkose keine Vermehrung der Leukocyten zeigen, daß sie aber Hyperleukocytose aufweisen, wenn die Narkose nach einiger Zeit wiederholt wird. Als Erklärung für diesen Ueberempfindlichkeitszustand nahm er an, daß das Chloroform die Leber schädige, so daß sie Eiweißstoffe ans Blut abgibt, die gleichzeitig sensibilisierend wirken; die Wiederholung der Narkose führt zu den gleichen Schädigungen, außerdem aber noch zu einer Art Shock, da das Tier ja bereits sensibilisiert war. Den ganzen Vorgang bezeichnet er als „indirekte Anaphylaxie“ und sieht ihn als einen Spezialfall der Anaphylaxie an.

Zur Prüfung, ob seine Erklärung richtig war, wurden neuerdings Versuche mit Phosphor angestellt, das ebenfalls als Lebergift bekannt ist. Hunde wurden mit klinisch unschädlichen Dosen gefüttert, einige Zeit später wurde eine Chloroformnarkose vorgenommen. Die Hunde reagierten jetzt so wie solche, die eine zweite Narkose durchmachen, d. h. mit Leukocytose. Verf. sieht hierin eine Bestätigung seiner oben entwickelten Theorie.

Für die Auffassung der Anaphylaxie überhaupt entwickelt er daraus Konsequenzen. Durch eine primäre Schädigung wird eine latente dauernde Ueberempfindlichkeit erzeugt, das ist der anaphylaktische Zustand. Dieser Zustand ist aber nicht in dem Sinne spezifisch, daß zur Auslösung der Ueberempfindlichkeit die erstmalig schädigende Substanz erforderlich ist; im Gegenteil: Phosphor sensibilisiert für Chloroform, und so werden sich noch viele andere Kombinationen finden lassen, es besteht eine „allgemeine“ Anaphylaxie (anaphylaxie générale), die der spezifischen Form gleichberechtigt an die Seite tritt und praktisch von größter Bedeutung werden kann.

Seligmann (Berlin).

**501. Leshke, Erich, Ueber das Verhalten der Temperatur bei der aktiven Anaphylaxie (Untersuchungen an Hunden und Kaninchen).** [II. med. Univ.-Klinik d. Kgl. Charité Berlin.] (Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 15, 1914, No. 1.)

Die Untersuchungen suchten festzustellen, ob die von Friedberger und seinen Mitarbeitern gefundenen 4 Temperaturgrenzwerte in ihrer Abhängigkeit von der Menge des parenteral reinjizierten Eiweißes auch bei der aktiven Anaphylaxie des Hundes und Kaninchens Geltung haben. Bei mit Serum vorbehandelten Hunden lag die Fiebergrenze bei intravenöser Reinjektion von 0,5—1,0 cem Serum, die Grenze des Temperaturabfalls bei etwa 25 cem Serum. Die obere Konstanzgrenze, bei der trotz schwerer anaphylaktischer Erscheinungen die Temperatur nicht wesentlich beeinflußt wurde, lag bei etwa 15 cem. Mengen von weniger als 0,5 cem Serum bewirkten weder Temperaturschwankungen noch sonstige Allgemeinerscheinungen (untere Konstanzgrenze). Verf. ist geneigt, die Unterschiede im Verlauf der Temperaturkurve bei Hund und Meerschweinchen auf die Differenz im Komplementgehalt beider Tierarten und auf die Verschiedenheit der zur Auslösung der anaphylaktischen Erscheinungen nötigen Serum-

quantitäten zurückzuführen. Ähnlich konnten auch beim Kaninchen die 4 Temperaturgrenzwerte bestimmt werden. Der Verlauf des anaphylaktischen Fiebers des Kaninchens steht etwa in der Mitte zwischen dem beim Hund und Meerschweinchen beobachteten. Verf. sieht das wichtige Ergebnis seiner Versuche in der Tatsache, daß der Beeinflussung der Temperaturkurve durch anaphylaktische Reinjektionen bei verschiedenen Tierarten eine generelle Bedeutung zukommt. Guggenheimer (Berlin).

**502. Hirsch, Rahel, und Leshke, Erich, Der gesamte Energie- und Stoffumsatz beim aktiven anaphylaktischen und beim Anaphylatoxin-fieber.** [II. med. Univ.-Klinik d. Kgl. Charité Berlin] (Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 15, 1914, No. 2.)

Wie aus Bestimmung mittels direkter Kalorimetrie und der Stickstoffkurve hervorgeht, kann durch Injektion von Anaphylatoxin erzeugtes, sowie bei aktiver Anaphylaxie auftretendes Fieber zur Einschränkung des Gesamtstoff- und Energiehaushaltes führen. Beim Anaphylatoxin-fieber sowie bei der Reinjektion großer Serummengen bleibt die Bilanz im allgemeinen positiv. Sie wird negativ, wenn beim Hund kleinere Reinjektionsmengen das typische Bild des anaphylaktischen Shocks auslösen. Bei Ausschaltung der durch Darmstörungen hervorgerufenen Preßbewegungen durch Pantopon kann die Kalorienbilanz trotz hohen Fiebers wieder positiv werden. Es brauchen also beim Fieber Stoff- und Energieumsatz und Temperatursteigerung nicht miteinander parallel zu gehen. Im Stadium der Antianaphylaxie wird durch Reinjektion auch der Stoffumsatz nicht beeinflußt. Witte-Pepton führt beim Hund subkutan, selbst in großen Mengen einverleibt, nicht zu Temperatursteigerungen, dagegen erfährt der Stoff- und Energieumsatz eine geringe Zunahme.

Guggenheimer (Berlin).

**503. Jourevitch, V. A., et Rosenberg, Sur la question de l'anti-anaphylaxie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

Die Verff. untersuchten, ob es gelingt, eine Antianaphylaxie außer auf dem gewöhnlichen Weg der subkutanen und intravenösen Injektion des Antigens auch durch Applikation des Antigens auf Schleimhäute durch Auflegen von Tampons oder durch Instillation zu erzeugen. Die Untersuchungen wurden an aktiv mit Pferdeserum präparierten Meerschweinchen angestellt. Es ergab sich, daß es weder durch Instillation des Serums in die Nase, Trachea oder den Conjunctivalsack gelang, eine Antianaphylaxie hervorzurufen. Doch halten es die Verff. für möglich, bei Verwendung größerer Versuchstiere oder beim Menschen, bei denen durch Anwendung von mit Serum getränkten Wattetampons die Resorptionsbedingungen bessere sind, positive Resultate zu erhalten. Nathan (Frankfurt a. M.).

**504. Mühsam, Hans, und Jacobsen, Julius, Ueber Beziehungen zwischen Anaphylaxie, Urticaria und parenteraler Eiweißverdauung.** (Deutsche med. Wochenschr., Bd. 40, 1914, No. 21.)

Das Blutserum von 2 Menschen, die an einer Ueberempfindlichkeit

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate. 1914

14

gegen Krebs- und Krabbengenuß litten, und die jedesmal nach Genuß eine Urticaria bekamen, wurde mit der Abderhaldenschen Dialysiermethode gegenüber Krebs- und Krabbeneiweiß in vitro geprüft. Es zeigte sich, daß während des Anfalles das Blut stark und spezifisch abbaute, daß aber in der anfallsfreien Zeit ein Abbau nicht zu beobachten war. An diese Beobachtung schließen Verf. eine Reihe theoretischer Ueberlegungen, die zu dem Ende kommen, daß keine der bestehenden Theorien das Tatsächliche der Erscheinungen zu deuten vermöge. Seligmann (Berlin).

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 473, 489, 508.)

**505. Rühle, J., Ueber den Nachweis von Saponin. III. Mitteilung.** (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs-Genußmittel usw., Bd. 27, 1914 p. 192—200.)

Bei mit Teerfarbstoffen gefärbten Brauselimonaden, die außerdem Saponin enthalten, ist es von Bedeutung, ob die Teerfarbstoffe auch hämolytische Wirkung entfalten. Verf. hat deshalb einige solcher zum Färben von Limonaden benutzten Teerfarbstoffe untersucht, in der vorliegenden Arbeit wird hierüber, sowie über die Prüfung einiger Grundstoffe zur Herstellung von Brauselimonade auf den Gehalt an Saponin berichtet. Außerdem werden einige neuere Arbeiten besprochen und eine Untersuchung einiger Sapogenine und des Guajakrindensaponins auf hämolytische Wirkung mitgeteilt. Acht zum Färben von Brauselimonaden benutzte Farbstoffe entfalteten keine hämolytische Wirkung, können also den Nachweis des Saponins in Brauselimonade nicht beeinträchtigen. Zwei aus Seifenwurzel- und aus Quillajarinden-Saponin und aus Guajakrinden-Saponin dargestellte Sapogenine zeigten schwache, aber deutliche hämolytische Wirksamkeit, sie erwiesen sich in Verdünnungen von 1:5000 noch hämolytisch wirksam. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**506. Froin, G., Auto-Hémolyse des globules rouges sous l'influence directe du froid. Démonstration de l'existence d'un complexe globulaire ou complexe constitutif de l'hématie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

Im Anschluß an die früheren Untersuchungen des Verf. wird gezeigt, daß die Kälte die Hämolyse von in hyper- und hypotonischen Kochsalzlösungen aufgeschwemmten roten Blutkörperchen verstärkt. Daran schließen sich theoretische Deduktionen, die im Original nachzulesen sind.

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Tuberkulose-Immunität.

**507. Calmette, A., et Grysez, V., Nouvelle démonstration expérimentale de l'existence d'un stade lymphatique généralisé, précédant les localisations dans l'infection tuberculeuse.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 19.)

Verff. hatten gefunden, daß nach Infektion der Augenbindehaut mit nicht zu großen Mengen von Tuberkelbacillen die Keime sich im Organismus verbreiten, bevor irgendwelche lokalen Veränderungen bestehen. Sie prüften nunmehr, ob das gleiche Verhalten sich auch nach Infektion durch die Luftwege findet. Die Tiere mußten einen bacillenhaltigen Luftstrom atmen und wurden dann nach 1, 2, 4, 8, 12 etc. Tagen getötet. Durch neuen Tierversuch wurde der Gehalt der Bronchial-, Submaxillar- und Mesenterialdrüsen an Tuberkelbacillen kontrolliert, ebenso Milz und Blut. Es fand sich, daß bereits am 4. Tage, wo auch makroskopisch noch keine Lungentuberkeln nachweisbar waren, die Bronchial- und Submaxillardrüsen infektiös waren; nach 8 Tagen enthielten sämtliche untersuchten Organteile Tuberkelbacillen. Daraus ergibt sich, daß ein Teil der eingebrachten Bacillen in den Alveolen sofort von Leukoeyten aufgenommen und in den Säftestrom verschleppt wird, lange bevor anatomische Veränderungen in Drüsen oder Lunge auftreten. Es besteht also bei der tuberkulösen Infektion, welches auch ihre Eintrittspforte sei, ein Zustand von allgemeinem Lymphatismus, der der eigentlichen Erkrankung vorausgeht.

Seligmann (Berlin).

**508. Besredka, A., et Jupille, F., Du pouvoir antihémolytique propre du sérum chez les cobayes tuberculeux.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

Die Verff. haben die Beobachtung gemacht, daß das Serum tuberkulöser Meerschweinchen im Gegensatz zu dem normaler Tiere ein mehr oder weniger starkes antikomplementäres Vermögen besitzt. Man muß also bei der Anstellung der Tuberkulosereaktion außer den das Antigen (Bouillonkultur von Tuberkelbacillen) enthaltenden Röhren immer eine Serumkontrolle allein ohne Antigen im Versuch führen. Ueber das Zustandekommen dieser antikomplementären Wirkung glauben die Verff. nur hypothetisch sich äußern zu können, halten es aber für möglich, daß das Blut der tuberkulösen Tiere gleichzeitig Antigen und Antikörper enthält, die bei ihrem Zusammentreffen zu einer spezifischen Komplementbindung führen können. Denn wurde einem tuberkulösen Meerschweinchen, dessen Serum Eigenhemmung aufwies, eine untertödliche Dosis Tuberkulin injiziert, so verlor das Serum im Verlauf von 6–8 Stunden einen großen Teil seines antihämolytischen Vermögens. Nathan (Frankfurt a. M.).

**509. Kögel, H., Die Bedeutung der wiederholten abgestuften Tuberkulin-Hautreaktion für die Klinik der Lungentuberkulose.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 2, p. 73.)

Die Bedeutung der Tuberkulinproben wird praktisch vielfach überschätzt. Ausschlaggebender Wert kommt ihnen nicht zu. Es ist nicht zugänglich, auch in zweifelhaften Fällen auf Grund einer negativen Pirquet-Reaktion die Diagnose Tuberkulose auszuschließen. Andererseits genügt der positive Ausfall der Reaktion allein nicht zur Erhärtung der Diagnose Tuberkulose. Die Pirquetsche Reaktion gewinnt an Bedeutung bei wiederholter Anwendung der von Ellermann-Erlandsen empfohlenen



Modifikation mit abgestuften Dosen, in dem die klinischen Zustände der Allergie und Anergie besser studiert werden können. Die wiederholte abgestufte Tuberkulinhautreaktion hat Bedeutung sowohl zur Klärung wichtiger Fragen der Tuberkuloseforschung, als praktisch-klinisch, wenn die Formen der Tuberkulose und die klinischen Nebenumstände sorgsam berücksichtigt werden. Sie ist dann wichtig als Prognostikum, zugleich auch als Diagnostikum für einzelne Formen der Lungentuberkulose und hat Bedeutung zur Beurteilung der einzuschlagenden Therapie.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**510. Küchenhoff, Ueber den prognostischen und diagnostischen Wert der kutanen Tuberkulinprüfung im Kindesalter.** (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 5, p. 229.)

Die Tuberkulinprobe bietet ein gutes Mittel, um den Grad der Durchseuchung mit Tuberkulose in einem bestimmten Milieu festzustellen. Bei der Bewertung der lokalen Erscheinungen ist auch die Art des verwendeten Tuberkulins (Alttuberkulin — albumosefreies Tuberkulin) in Betracht zu ziehen. Im allgemeinen scheint die Durchseuchung mit Tuberkulose im Kindesalter zu hoch eingeschätzt zu werden. In Berlin fand sich bei schwer bedrohten Kindern eine Durchseuchungsziffer von 28 Proz. Skrofulöse Kinder zeigen sehr oft eine negative Pirquet-Reaktion.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**511. Vulpius, O., und Laubenheimer, C., Ein Todesfall infolge von Anwendung des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 501.)

Von 15 Patienten, die mit Simultaninjektionen des Friedmannschen Mittels behandelt wurden, starb einer unter den Erscheinungen akuter Sepsis, in einem anderen Falle kam es zu schwersten Kollapserscheinungen, anscheinend infolge Intoxikation. Die bakteriologische Untersuchung ergab, daß von 13 Ampullen nur 2 Schildkrötentuberkelbacillen in Reinkultur enthielten. Alle anderen Ampullen zeigten bakterielle Verunreinigungen verschiedener Art, darunter tierpathogene Staphylokokken.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**512. Friedmann, F. F., Zur Frage der Giftigkeit des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 655.)

Das Friedmannsche Mittel als solches ist nicht giftig. Unter bisher mehr als 35000 von anderen deutschen Aerzten gespritzten Patienten ist ein Todesfall infolge von Anwendung des Mittels bisher nicht vorgekommen. Es ist nicht erwiesen, daß der von Vulpius und Laubenheimer beschriebene Todesfall infolge von Anwendung des verunreinigten Mittels erfolgt sei.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**513. Vulpius, O., und Laubenheimer, C., Bemerkungen zu vorstehender Erwiderung.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 655.)

Widerlegung der Friedmannschen Einwände.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

514. **Rabinowitsch, L., Beitrag zur bakteriologischen Kenntnis des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 14, p. 686.)

Das käufliche Friedmannsche Tuberkulosemittel zeigt sich häufig bakteriell verunreinigt. Bei der Verimpfung auf Meerschweinchen zeigt sich das Mittel nicht immer „gänzlich harmlos“. Die aus dem Mittel gezüchtete Reinkultur der Friedmannschen Bacillen zeigte in manchen Fällen (Meerschweinchen und Kaninchen) nicht unerhebliche Pathogenität für den Warmblüterorganismus. Hiernach, sowie zufolge ihrer Avirulenz für Schildkröten und wegen ihres Wachstums auch bei Bruttemperatur muß die Friedmannsche sogenannte Schildkrötentuberkulosekultur als abweichend von den bisher bekannten Kaltblüterkulturen bezeichnet werden.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

515. **Gaule und Schüssler, O., Unsere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 836.)

Kurze klinische Berichte über 34 Fälle. In 21 Fällen starke bis stärkste Abszeßbildung, bisweilen erst viele Wochen nach der Injektion eintretend. Ein Fall durch die Injektion des Mittels wahrscheinlich ad exitum gebracht, ein Fall sicher durch die Einspritzung aufs äußerste verschlechtert. Eine Befreiung des Körpers von Tuberkelgift durch das Mittel wurde nicht beobachtet.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

516. **Brauer, L., Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 833.)

Ohne Rücksicht auf theoretische Vorstellungen und ohne Rücksicht auf persönliche Momente sollte geprüft werden, ob das Heilmittel für Tuberkulose nutzbringend ist. Die Versuche haben zu einem für das Friedmannsche Mittel durchaus ungünstigen Resultate geführt. Die intravenöse Injektion verursachte wiederholt sehr schwere Reaktionen, die in mancher Hinsicht an extrem schwere Reaktionen nach Injektion einer zu großen Tuberkulindosis erinnerten. Bei keinem der behandelten Patienten schwanden die Bacillen aus dem Sputum. Die Temperaturbewegungen und das Verhalten des Gewichtes wurden durch die Behandlung nicht in irgendwie sinnfälliger Weise beeinflusst. Bisweilen erfolgten 6–7 Wochen nach der Injektion frische fieberhafte Schübe auf den Lungen. Die von Friedmann behauptete „entgiftende Wirkung“ konnte nicht bestätigt werden. Die Behauptung Friedmanns, daß sein Mittel einen präventiven Nutzen habe, ist theoretisch fraglich und praktisch bisher unerwiesen. Im Tierversuche hat das Mittel versagt. Die tierexperimentell nicht genügend begründete präventive Impfung von Säuglingen ist als strafbares Unterfangen zu bezeichnen, da es von den Immunisierungsversuchen bei Rindern bekannt ist, daß die applizierten Tuberkelbacillen sich unter Umständen sehr lange in bestimmten Organen, besonders den Drüsen, halten können. Ob diese „wundersam mitgierten“ Menschenbacillen nicht noch nachträglich virulent werden können, ist mindestens fraglich. Die bei der intramuskul-

lären Injektion entstehenden Infiltrate sind nur zum Teil durch die eingebrachten säurefesten Stäbchen bedingt, zum anderen Teil sicher durch die bakterielle Verunreinigung des Präparates. Sowohl vom exakt experimentellen wie vom praktisch klinischen Standpunkte aus ist es höchst unwahrscheinlich, daß in der Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose mit einem Mittel etwas erreicht wird, dessen Leistungen im Tierversuche einem Mittel wie dem Bovovaccin unterlegen sind.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**517. Brauer, A., Behandlung des Lupus mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 838.)

Ein Heilerfolg war bei allen Patienten und bei jeder Form des Lupus unabhängig von der Lokalreaktion zu konstatieren. Das Friedmannsche Präparat scheint ein spezifisch wirkendes Heilmittel zu sein, das bei der Lupusbehandlung anscheinend besser wirkt als die Alttuberkulinbehandlung.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**518. Piorkowski, M., Zur Behandlung der Tuberkulose mit Schildkröten-tuberkelbacillen.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 840.)

Die sogenannten Friedmannschen Reinkulturen sind ursprünglich von P. aus 2 Schildkröten des Berliner Aquariums herausgezüchtet. Von Meerschweinchen wurden die Bacillen auch in großen Dosen reaktionslos vertragen. Immunisierungsversuche verliefen nicht eindeutig. Für große Seeschildkröten erwiesen sich die Kulturen regelmäßig pathogen. Injektionen der Bacillensuspensionen (0,2-proz. in physiologischer NaCl-Lösung) bei Menschen haben niemals nachteilige Folgen verursacht. Bei dem ursprünglich abgegebenen Impfmateriale war die Wirkung ungleichmäßig; mit leichter alkalischer Beeinflussung der Bacillen hat sich dies gebessert. Auch das aus den Bacillen hergestellte Schildkrötentuberkulin hat günstige Wirkung erkennen lassen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**519. Friedmann, F. F., Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 18, p. 901.)

Die das Friedmannsche Tuberkulosemittel darstellende Schildkrötentuberkelbacillenkultur ist für warmblütige Tiere, selbst für das tuberkulosempfänglichste Tier, das Meerschweinchen, regelmäßig und vollständig unschädlich. Die gelegentlich durch ihre Einverleibung entstehenden Infiltrate bzw. Knötchenbildungen sind harmloser vergänglicher Natur; sie stellen ein intermediäres Stadium dar, bilden sich regelmäßig wieder zurück und haben bei Weiterverimpfung auf Meerschweinchen in keinem einzigen Falle jemals Tuberkulose, d. h. fortschreitende Erkrankung erzeugt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**520. Rabinowitsch, L., Zur Kenntnis des Friedmannschen Mittels.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 18, p. 904.)

Die häufige Verunreinigung des Friedmannschen Präparates als

auch die Pathogenität der Kultur für Meerschweinchen und Kaninchen ist erwiesen. Die häufigen Impfabzesse sind infolge ihres Verlaufs nicht als harmlos aufzufassen. Mittel und Kultur sind durchaus nicht identisch. Von welcher Schildkröte, und unter welchen Bedingungen die Friedmann-Kultur gewonnen ist, ist bisher unbekannt. Eine staatliche Kontrolle des Friedmannschen Mittels ist zu verlangen.

Boehneke (Frankfurt a. M.).

**521. Klopstock, Felix, Zur Uebertragung der Tuberkulin-Ueberempfindlichkeit.** [Kgl. Univ.-Poliklinik f. Lungenleidende.] (Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 15, 1914, No. 1.)

Defibriertes Blut tuberkulöser Meerschweinchen, sowie Organemulsionen tuberkulöser Organe wurden mit Tuberkulin und Komplement digeriert. Normalen Meerschweinchen injiziert, lösten diese Gemische keine anaphylaktischen Erscheinungen aus. Die Untersuchungen konnten keine Anhaltspunkte dafür bringen, daß die Tuberkulinwirkung als anaphylaktische Reaktion aufzufassen wäre.

Guggenheimer (Berlin).

### Komplementablenkung.

(Vergl. Ref. No. 472, 479.)

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 475, 489.)

**522. Orkin, G., Erfahrungen mit dem Sachsschen Cholesterinalkohol- und dem Lesserschen Aetherextrakt bei der Wassermannschen Reaktion.** [Bakt. Abt. Rud. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 690.)

Vergleichende Untersuchungen an einer Reihe von verschiedenen Seren mit einem gewöhnlichen alkoholischen Leberextrakt eines syphilitischen Foetus, mit dem Lesserschen Aetherextrakt und dem von Sachs angegebenen Cholesterinalkoholextrakt haben bei den einzelnen Stadien der Lues in mehreren Fällen ein verschiedenes Verhalten gezeigt. Der Verf. zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlüsse: Der Sachssche Extrakt bringt bei Lues I und II keine vermehrten positiven Resultate, eher das Gegenteil, ebenso bei metasymphilitischen. Dagegen scheint er bei der tertiären und latenten Lues noch manchen positiven Fall ans Tageslicht zu bringen. Der Lessersche Extrakt hingegen ist besonders fein auf die Frühsyphilis und die Metasyphilis eingestellt, auf die latente Lues nicht so gut wie der Sachssche Extrakt.

(Sind an sich Unterschiede in der Reaktionsfähigkeit verschiedener Extrakte bei den einzelnen Formen der Lues sehr interessant, so erscheint es dem Ref. doch fraglich, ob die Befunde sich überhaupt verallgemeinern lassen und nicht vielmehr einen kasuistischen Wert für den betreffenden zur Verwendung gelangten Extrakt besitzen. Gerade bei dem Sachsschen Extrakt hängt die Reaktionsstärke in hohem Grade von seiner Herstellungs-

weise, insbesondere von seinem Gehalt an Cholesterin ab, und maßgebend für das Zustandekommen einer guten Reaktion sind wohl in erster Linie optimale Konzentrationsverhältnisse zwischen Cholesterin und extrahierten Substanzen. Diese sind erst in Vorprüfungen zu ermitteln, und schon Sachs hat darauf hingewiesen, daß die angegebenen Dosen Cholesterin als Zusatz zum Extrakt erst empirisch festgestellt werden müssen.)

Ritz (Frankfurt a. M.).

**523. Pappenheim, M., Bemerkungen zu dem in No. 11 dieser Wochenschrift 1914 erschienenen Aufsatz von A. v. Wassermann und C. Lange: Zur Frage des Entstehens der Reaktionsprodukte bei der Serodiagnose auf Lues. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 18.)**

Verf. betont seine Priorität und erinnert daran, daß er schon in einem Vortrag auf der 2. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte (September 1908, Kongreßbericht in Bd. 36 der Zeitschrift für Nervenheilkunde) über Untersuchungen berichtete, in denen geprüft wurde, ob Extrakte weißer Blutkörperchen normaler Menschen oder solcher mit positiver Wassermannscher Reaktion Stoffe enthalten, welche die Komplementbindungsreaktion geben. Er fand damals, daß sich auch aus normalen weißen Blutkörperchen komplementbindende Stoffe extrahieren lassen.

Altmann (Frankfurt a. M.).

**524. v. Wassermann, A., und Lange, C., Erwiderung auf vorstehende Bemerkungen. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 18.)**

Wassermann und Lange betonen gegenüber den Bemerkungen von Pappenheim, daß ihre Versuche sich prinzipiell von denen Pappenheims unterscheiden, da sie mit vergleichsweise außerordentlich zellarmen Lumbalfüssigkeiten arbeiteten. Bei Extrakten aus Leukocyten, wie sie Pappenheim verwendete, werden nämlich derartige Mengen von Albumosen, Lipoiden, Peptonen usw. frei, daß man eine etwa eintretende Komplementbindung nicht als spezifisch ansprechen kann, da ja, wie bekannt, derartige chemische Stoffe zum Teil recht stark ausgeprägte anti-komplementäre Eigenschaften haben können. Aus diesem Unterschied in der Versuchsanordnung erklären sich auch die differenten Resultate beider Untersucher.

Altmann (Frankfurt a. M.).

**525. Wechselmann, Zur Lehre vom „Wasserfehler“. (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 7.)**

Die Arbeit polemisiert vorzugsweise gegen Obermiller, der bekanntlich den Wasserfehler ablehnt und alle auf diesen bezogenen Nebenerscheinungen nach einer Salvarsaninfusion der toxischen Quote des Salvarsans selbst zur Last legt. Wechselmann zeigt nun, wie durch die Injektion von einer so harmlosen Substanz wie Milchzucker genau die gleichen Reaktionen, Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen, ausgelöst werden können, und daß es daher nicht angängig ist, „Reaktion“ und „Toxizität“ nach intravenösen Injektionen als gleichbedeutend anzusehen. Wechselmann präzisiert dann seinen bekannten Standpunkt über den Wasser-

fehler unter Zitierung der Arbeiten von Hort und Penfold über das fiebererregende Agens in Kochsalz- und anderen Lösungen. Zum Schluß beschreibt W. einen automatischen Betriebsregler für Destillierapparate, der nach seinen Angaben von F. & M. Lautenschläger hergestellt wird.  
Benario (Frankfurt a. M.).

526. **Browning, C. H.** The luetin test for syphilis and some results. (Ophth. Rev., Vol. 33, 1914, p. 1.)

Besonders in den späteren Stadien der Lues gibt das aus Spirochäten-reinkulturen dargestellte Luetin Noguchis noch positive Resultate, wo die Wassermannsche Reaktion versagt.  
Steindorff (Berlin).

### Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

527. **Lignières, J.** L'anaplasmose bovine en Argentine. Contribution à l'étude de cette maladie. [Inst. de Bactériol. du Minist. de l'Agricult., Buenos Aires.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, p. 133.)

Die Anaplasmose kommt in Argentinien endemisch in gewissen Gegenden des Nordens vor, von wo sie gelegentlich vielleicht durch infizierte Rinder, die das Reservoir für das Virus bilden, in andere Bezirke verschleppt wird. Das *Anaplasma argentinum* ist von demselben Typus wie das *Anaplasma marginale* von Theiler; immerhin erscheint eine vergleichende Untersuchung der beiden Blutparasiten erforderlich, um endgültig ihre Identität oder Verschiedenheit feststellen zu können. In der Natur findet sich die Anaplasmose nicht in reiner Form, sondern ist mit der Piroplasmose — *P. bigeminum* et *P. argentinum* — vergesellschaftet. Sie scheint auch durch die gleiche Zecke, *Margoropus microplus*, übertragen zu werden, während die *Stomoxys*-Arten nicht dafür in Betracht kommen. Zur genauen Erforschung der Anaplasmose ist es notwendig, den Parasiten zu isolieren, die Krankheit ohne jede Mischinfektion zu studieren und die Unterschiede zwischen *Anaplasma* und *Piroplasma* festzustellen. In der Folge lassen sich dann leichter die verschiedenen Erscheinungen übersehen, welche durch die Kombination der Anaplasmose mit den Piroplasmen zutage treten. Die Uebertragung der Anaplasmose erfolgt gleichmäßig gut auf subkutanem, intravenösem oder intramuskulärem Wege. Die Inkubationsdauer ist wesentlich länger und unregelmäßiger als bei der Piroplasmose. Man findet leicht das *Anaplasma* im peripheren Blut, besonders während der Endkrise. Die Parasiten färben sich sehr gut und gleichmäßig wie das Chromatin nach Laveran und Giemsa; sie sind vollständig rund, homogen, an Größe etwas wechselnd und liegen vorzugsweise an der Peripherie. Man trifft 1, 2 oder 3 im gleichen Blutkörperchen an, ferner freie Parasiten im Plasma. Die von den Anaplasmen befallenen Blutkörperchen, die im Anfang kaum 1 Proz. betragen, können später bis 30 Proz. und mehr der gesamten Erythrocytenmenge erreichen. Zu gleicher Zeit beobachtet man Blutveränderungen in Form akuter

Anämien. Die reine Anaplasmosenose ist durch eine oder mehrere unregelmäßige Fieberkrisen ausgezeichnet; die wichtigste, welche das Schicksal der Kranken entscheidet, ist von den schweren Erscheinungen der akuten Anämie begleitet, nämlich: Appetitmangel, außerordentliche Schwäche, rasche Abmagerung, Blässe der Schleimhäute, Beschleunigung der Atmung und Herztätigkeit, harte Stühle. Merkwürdigerweise war trotz der raschen und beträchtlichen Zerstörung von Blutkörperchen der Urin niemals rot gefärbt, wie dies Theiler sehr gut hatte beobachten können; in Argentinien war Ikterus viel seltener. Bei der Autopsie erweist sich überraschenderweise das Blut als außerordentlich hell, es gerinnt indessen. Die Gewebe sind blaß, manchmal gerade so, als wenn das Tier entblutet worden wäre. Gelbfärbung der Gewebe wird ziemlich selten beobachtet. Die Muskeln haben vielleicht etwas blasse Farbe, sonst aber ihr Aussehen bewahrt. Die Milz ist um das 2—3-fache ihres normalen Umfanges vergrößert, die Leber geschwollen, die Gallenblase mit granulohaltiger, eingedickter oder flüssiger Galle angefüllt. Die Nieren haben normales Aussehen; der Urin kann Eiweiß enthalten, jedoch kein Hämoglobin. Lymphdrüsen, Darmkanal, Lungen gewöhnlich unverändert; am Herzen ziemlich häufig zahlreiche Petechien. Bei der in der Natur auftretenden Anaplasmosenose kommen zu den Erscheinungen und Veränderungen dieser Krankheit in mehr oder weniger starker Form und als Vorläufer die Symptome und Veränderungen der Piroplasmosenose hinzu, insbesondere die Hämoglobinurie und die nervösen Attacken. In den Gegenden, wo die Anaplasmosenose endemisch ist, haben die dort einheimischen Rinder wenig unter der Krankheit zu leiden; dagegen fallen die eingeführten Tiere, insbesondere gutrassige und Jungrinder, in enormen Mengen der Seuche zum Opfer, so daß sie ein starkes Hindernis bei der Auffrischung der Tierzucht bedeutet. Erweisen sich die Tiere als widerstandsfähig, so ist die Rekonvaleszenz lang, und die Krankheit nimmt häufig chronische Form an. Die Anaplasmen erhalten sich sehr lange — länger als 1 Jahr — lebend und virulent im Blute der befallenen Tiere. Bereits der erste Anfall von Anaplasmosenose hat Immunität im Gefolge. Das Anaplasma scheint nicht ins fötale Blut überzutreten. Die gegen Piroplasma bigeminum und *P. argentinum* geimpften Tiere bleiben gegen Anaplasma empfänglich, und umgekehrt sind die gegen Anaplasma immunisierten Rinder nicht gegen *P. bigeminum* und *P. argentinum* geschützt. In dem an Anaplasmen reichen und bei  $-20^{\circ}$  erstarrten Blut bleiben die Parasiten manchmal am Leben und virulent. Die Anaplasmosenose ist eine Erkrankung für sich und von den Piroplasmosen vollständig verschieden; man kann aber nicht ohne weiteres eine Identität oder Verschiedenheit der in den einzelnen Ländern beobachteten Anaplasmen annehmen. Die Diagnose der Anaplasmosenose läßt sich nur durch die Blutuntersuchung im Stadium algidum der Krankheit mit Sicherheit stellen. Bei der Impfung muß man die Piroplasmosen ausschalten. Am zweckmäßigsten ist die Blutuntersuchung nach Färbung mit Giemsa oder Methylenblau. Wenn es sich um Piroplasma bigeminum handelt, wird man genügend Parasiten von der klassischen Birnform (doppelt) finden; beim *P. argentinum* werden die Blutparasiten sehr selten sein und kleine, abgerundete, hauptsächlich mit

Methylenblau färbbare Formen oder kleine, etwas lanzettartige Birnen darstellen. Bei Anaplasmosen wird man sie hauptsächlich in der Peripherie der Blutkörperchen, oft in beträchtlicher Menge als abgerundete, homogene und wie Chromatin gefärbte Parasiten antreffen. Die Prognose ist stets sehr ernst; fette, gutrassige und erwachsene Tiere sind am empfänglichsten. Eine spezifische Behandlung der Seuche ist gegenwärtig noch nicht bekannt. Das gegen *P. bigeminum* angewandte Trypanblau ist bei der Anaplasmosen viel schädlicher, und man muß der Krankheit wie bei den Piroplasmosen mit sanitätspolizeilichen Maßnahmen begegnen. Vernichtung der Zecken, Absperrung der infizierten Zonen von den nichtinfizierten. Auch die Immunisierung wird wertvolle Dienste im Kampf gegen diese Krankheit leisten. Für die Immunisierungsmethode, die ebenso sehr bei Piroplasmose zu verwenden ist wie bei Anaplasmosen, eignet sich zweifellos die allmähliche Verwendung von reinem Virus viel besser als der Gebrauch von Blut dessen parasitäre Eigenschaften man nicht genau kennt. Die durch die Verwendung von reinem Virus erzielte Immunität wird sehr zweckmäßig verstärkt durch Injektion von Blut der im Zeckengebiet spontan infizierten Tiere, sofern das Blut Parasiten vom gleichen Typ wie die zur Vaccination verwendeten enthält.

Baerthlein (Würzburg).

**528. Mouchet, R., et Dubois, A., Essais thérapeutiques dans la trypanosomiase humaine.** [Lab. de Léopoldville.] (Arch. f. Schiffsh. u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, Beiheft 3.)

Die Verf. berichten über die bei der Bekämpfung der Schlafkrankheit im Gebiet des mittleren Kongo in den Jahren 1911/12 gesammelten Erfahrungen. Bei der Bekämpfung kamen in der Hauptsache prophylaktische Maßnahmen in Betracht, d. h. Behandlung auf Dienstreisen und ambulante Behandlung, weil eine Konzentration in Krankenhäusern oder Schlafkrankheitslagern im allgemeinen auf zu große Schwierigkeiten stieß. Zur Behandlung benutzt wurde entweder Salvarsan allein oder mit anderen Medikamenten kombiniert bei etwa 90 Kranken. Die Dosis betrug bei Erwachsenen 0,6 g. Am meisten wurde es intravenös injiziert; ernstere Zwischenfälle wurden nicht beobachtet. Außerdem wurde noch Arsenophenylglycin, gewöhnlich in Dosen von 1,5–2,0 intramuskulär, in einzelnen Fällen nach Orpiment angewandt. Nach den Erfahrungen der Verf. scheinen ihnen die Behandlungsarten, welche eine möglichst lange Sterilisation zu bewirken vermögen, eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung der Trypanosomiasis zu spielen. Mit mittleren Dosen von Salvarsan und Arsenophenylglycin ließ sich eine Sterilisation bis zu 3 Monaten, manchmal noch weit länger erzielen. Bei Kranken der ersten Krankheitsperiode, d. h. solchen, bei denen der Gesundheitszustand noch gut ist, und vor allem keinerlei Symptome von seiten des Nervensystems bestehen, wurde anscheinend mit wiederholten Injektionen eines der beiden Mittel oder mit beiden zusammen Heilung erzielt, soweit eine Beurteilung bei der teilweise noch kurzen Beobachtungszeit möglich war. Das Arsenophenylglycin, in kleineren Dosen längere Zeit hindurch gegeben, erwies sich als nicht besonders toxisch, zeigte aber bei Kranken der zweiten Periode auch keine



besondere Heilwirkung. Gute Wirkung wurde auch oft mit großen Dosen von Atoxyl zusammen mit Brechweinstein in 24 Stunden gegeben, erzielt. Orpiment in mittleren Dosen war wenig wirksam, in großen Dosen wirkte es stark toxisch. Vor allem darf es Laien niemals anvertraut werden.

Im Anschluß daran wird über die Ergebnisse der Behandlung einer Reihe von Kranken im Lazarett von Léopoldville berichtet. Am meisten angewandt wurde Atoxyl zusammen mit Brechweinstein (Atoxyl 0,5–1,0, Brechweinstein 0,1 g). Die Gesamtdosis schwankte zwischen 10–20 g Atoxyl und 1,75–2,5 g Brechweinstein. Behandelt wurden Kranke der ersten und zweiten Krankheitsperiode. Im allgemeinen wurden hiermit günstige Erfolge erzielt, etwas weniger günstige mit Atoxyl allein, wo gelegentlich frühzeitige Rückfälle beobachtet wurden. Insgesamt kamen 5 Fälle von Sehstörungen bis zur Blindheit zur Beobachtung, von denen 3 sicher auf Arsenwirkung zurückgeführt werden konnten.

Aehnliche Wirkung wie das Atoxyl zeigte Arsacetin. Dagegen wurden mit anderen zur Bekämpfung der Schlafkrankheit empfohlenen Mitteln, Tryparosan, Trypasafrol, Soamin u. a. wenig günstige Erfolge erzielt.

Schuster (Berlin).

**529. Fisch, R., Die Wirkung der Malaria prophylaxe bei den Missionsangestellten in Kamerun.** (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg. Bd. 18, 1914, Beiheft 4.)

Das Material zu der Arbeit ist gewonnen einerseits aus dem Archiv der Baseler Missionsgesellschaft, andererseits, und zwar größtenteils, aus Fragebogen, die Verf. an die Missionen in Kamerun zur Ausfüllung schickte. Insgesamt wurden 459 ausgefüllte Fragebogen zurückgeschickt, die 91 Männer, 73 Frauen, 75 Knaben und 57 Mädchen betreffen. An der Hand graphischer Darstellungen sucht Verf. die Erfolge, die mit einer regelmäßig durchgeführten Chininprophylaxe erzielt worden sind, darzulegen. Von den beiden Arten der Malaria prophylaxe ist die mechanische bisher im Kameruner Missionsgebiet wenig angewandt, regelmäßig dagegen von den meisten der Missionsangestellten die Arzneiprophylaxe in der vom Verf. empfohlenen Weise, nach welcher 2mal wöchentlich 0,8 Chinin genommen wird. Aus den Zusammenstellungen des Verf. geht hervor, daß durch diese Methode zunächst eine Verlängerung der Dienstzeit erzielt wurde. Die Dauer der ersten Dienstperiode ist von 2,4 auf 4 Jahre im Mittel gestiegen. Die Zahl der Malariaerkrankungen ist ganz bedeutend gesunken, und die Erkrankungen sind bedeutend leichter geworden. Die Malariamortalität ist von 7,4 Proz. auf Null gesunken. Durch Beobachtung der strengeren Prophylaxe gelang es den meisten, die Malariainfektionen so zu tilgen, daß während der Erholungszeit in der Heimat keine Malariaerkrankungen vorkamen. Die Morbidität an Schwarzwasserfieber sank von 52 Proz. bei Nichtprophylaktikern auf 2,3 Proz. bei Prophylaktikern. Die Erkrankungen nahmen außerdem einen leichteren Verlauf. Die Mortalität der Schwarzwasserfiebererkrankungen sank von 32,6 auf 0 Proz.

Wenn also auch schon allein durch die Chininanwendung in ratio-

neller Methode sehr große Erfolge erzielt worden sind, so weist Verf. doch ausdrücklich darauf hin, daß daneben auch der mechanische Schutz vor den stechenden Insekten durchaus unerlässlich ist. Schuster (Berlin).

530. Wiek, W., Morbilloid. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 345.)

Anfang November 1913 trat in Rabaul in Neupommern unter den Farbigen eine Krankheit epidemisch auf, die in mancher Hinsicht den Masern glich und bisher auch in fast allen Berichten unter diesem Namen erwähnt wurde. Auf Grund genauerer Beobachtungen bei dieser Epidemie kommt Verf. zu dem Schluß, daß es sich nur um ein den Masern ähnliches Krankheitsbild handelt, welches er als „Morbilloid“ bezeichnet. Die Aetiologie konnte bisher nicht aufgeklärt werden. Die Ansteckung erfolgte anscheinend ausschließlich durch Berührung oder Zusammensein mit Kranken in demselben Raum. Es erkrankten hauptsächlich Erwachsene, Kinder dagegen nur sehr selten. Die Inkubationszeit schwankte zwischen 5–8 Tagen. Ein eigentliches Prodromalstadium fehlte. Die Hauptkrankheitssymptome waren Kopfschmerzen, Bindehautkatarrh, Schnupfen, Bronchialkatarrh, Temperatursteigerung, selten über 39,5°, makulo-papulöses Exanthem, welches zuerst im Gesicht auftrat. Echte Kopliksche Flecke wurden nicht beobachtet, dagegen kleine, etwa 1 mm im Durchmesser betragende, oft hämorrhagische Knötchen, teilweise mit einem roten Hof umgeben, im Munde, namentlich am weichen Gaumen. Im allgemeinen verlief die Krankheit sehr milde; am 3.–4. Tage waren die Kranken schon fieberfrei. Differentialdiagnostisch sprechen gegen die hauptsächlich in Betracht kommenden Masern nach Verf. das Fehlen der echten Koplikschen Flecke, die auffallend seltenen Erkrankungen der Kinder, die Kürze der Inkubationszeit und der Krankheitsverlauf, der an zwei typischen Fieberkurven (von echten Masern und Morbilloid) demonstriert wird.

Schuster (Berlin).

531. Hennigfeld, Fr., Ueber die Isolierung einzelner Trypanosomen. [Hyg. Inst. d. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 228.)

Die Isolierung von Trypanosomen im Sinne von W. Kolle konnte vom Verf. sowohl durch die Tröpfchenmethode nach Lindner als auch mittels Kapillaren erzielt werden, wobei sich Serum als am meisten geeignete Verdünnungsflüssigkeit für die Isolierung erwies. Das einzelne Trypanosoma ließ sich nach den beiden erwähnten Methoden leicht längere Zeit mikroskopisch beobachten. Die künstliche Infektion von Mäusen gelang mit einem einzigen Exemplar sowohl des Trypanosoma Brucei als auch des Trypanosoma equiperdum. Die Isolierung der pathogenen Trypanosomen (Trypanosoma Brucei und Trypanosoma equiperdum) war leichter zu erreichen als die des Trypanosoma Theileri und der sogenannten Kulturflagellaten aus dem Rinderblute, da letztere beide verhältnismäßig nur spärlich auftraten. Dabei wurde trotz genügender Verdünnung die mikroskopische Beobachtung durch die gleichzeitig vorhandenen roten Blut

222 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

körperchen sehr erschwert. Versuche, Subkulturen, von einem Trypanosoma ausgehend, zu gewinnen, mißlangen bisher.

Baerthlein (Würzburg).

**532. Noguchi, H., and Cohen, Martin, Experiments on the cultivation of so-called trachoma-bodies.** (Arch. of Ophth., Vol. 43, 1914, No. 2, p. 117.)

Material von typischem Trachom ohne Trachomkörperchen, von Einschluß- und von akuter Conjunctivitis ohne Einschlüsse. In Ascitesflüssigkeit plus Kaninchenniere wuchsen bei 37° sehr kleine, meist doppelte Coccoide, die nach Giemsa sich rot färbten. Die Weiterzüchtung in Reinkulturen gelang, aber nicht Uebertragung in andere Nährböden ohne frisches Gewebe (Kaninchenniere). Die Isolierung der Organismen gelang bei Einschluß-Conjunctivitis und bei Trachom ohne Einschlüsse, bei anderen Bindehautentzündungen ohne Einschlüsse versagte sie. Affen konnten von den Kulturen nicht mit Erfolg geimpft werden; durch direkte Impfung von entsprechenden Tieren mit menschlichem Trachom ohne Einschlüsse konnten dieselben Organismen hervorgebracht werden. Sie dürften also bei solchen Formen von Trachom vorhanden sein, aber nicht in Form von Einschlüssen. Die Trachomkörperchen stellen einen selbständigen Mikroorganismus dar, der mit dem Gonococcus nichts zu tun hat.

Steindorff (Berlin).

**533. Peiper, O., Meningitis, Urinphlegmone, Gundu, Phagedänismus.** [Sewa-Hadji-Hosp. f. Eingeborene in Daressalam.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 306.)

Verf. gibt zunächst an der Hand einer statistischen Tabelle eine Uebersicht über alle in Deutsch-Ostafrika beobachteten und in den Medizinalberichten niedergelegten Fälle von Meningitis. Danach liegen lediglich Berichte über Genickstarre (M. cerebrosp. epidem.) vor, während Berichte über andere Formen von Meningitis, auch über tuberkulöse, fehlen. Im Anschluß daran berichtet Verf. an der Hand der Krankengeschichten über 5 von ihm in Daressalam beobachtete Fälle von Meningitis, die sämtlich tödlich verliefen. Es handelte sich um je einen Fall von Pachymeningitis haemorrhagica und Meningitis cerebrospinalis epidemica, während die bakteriologische Untersuchung bei den 3 anderen Fällen Pneumokokkeninfektion ergab.

Weiter berichtet Verf. dann über 1 Fall von Urinphlegmone nach Gonorrhöe, 1 Fall von Gundu und 1 Fall von Selbstamputation des linken Unterschenkels durch ein tropisches phagedänisches Geschwür.

Schuster (Berlin).

**534. Laveran, A., et Marullar, M., Essais d'immunisation contre le nagan experimental des souris.** (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 7, 1914, No. 1, p. 53.)

Nachprüfung der Versuche von Rondoni und Goretti, denen es gelang, bei Mäusen Immunität gegenüber der nachfolgenden Naganinfektion.

zu erzielen, wenn sie mit Trypanosomen (Nagana) vorbehandelt waren, die durch Salvarsan  $\frac{1}{400000}$  abgeschwächt waren. Diese Trypanosomen sollen ihre Infektionsfähigkeit und ihre Beweglichkeit, nicht aber ihre antigenen Eigenschaften einbüßen.

Verf. kamen zu wesentlich anderen Resultaten: Von 48 vorbehandelten Mäusen hatte keine eine dauernde Immunität erworben, 30 wurden im Anschluß an die Vorbehandlung infiziert gefunden, die übrigen 18 blieben frei von Trypanosomen. Aber 16 von ihnen erlagen der nachfolgenden ersten virulenten Infektion, die letzten 2 gingen nach einer zweiten Injektion ein. Mit Salvarsanverdünnungen  $\frac{1}{20000} - \frac{1}{50000}$  war bei dem von den Verff. verwendeten Virus — es war der Stamm Nagana ferox von Ehrlich — keine Einwirkung zu erreichen, bei der Verdünnung  $\frac{1}{10000} - \frac{1}{6000}$  war die Inkubation verlängert, und bei den Verdünnungen  $\frac{1}{1000} - \frac{1}{2000}$  waren die Ergebnisse analog denen bei Verwendung abgetöteter Trypanosomen.

Gins (Charlottenburg).

**535. Roubaud, E., et Lafont, A., Expériences de transmission des trypanosomes humains d'Afrique par les moustiques des habitations (Stegomyia fasciata).** (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 7, 1914, No. 1, p. 49.)

Die Uebertragungsversuche wurden in großen Käfigen (2 m Höhe, 1,50 m Breite und Tiefe) angestellt. Es waren jedesmal mehr als 100 Mücken vorhanden, die die Trypanosomeninfektion vermitteln sollten. Die Versuche wurden angestellt mit Tryp. gambiense und Tryp. rhodesiense. Positive Versuche gelangen immer nur dann, wenn die zu infizierenden Tiere in unmittelbarer Nähe der als Virusträger dienenden, stark infizierten Tiere sich befanden. War die Entfernung 1 m oder mehr, dann gelang die Uebertragung bereits nicht mehr, sie ist bei der gewählten Versuchsanordnung eine rein mechanische und unmittelbare. Verff. ziehen aus dem Ausfall ihrer Versuche keine Rückschlüsse auf die Verhältnisse beim Menschen, weil es sich um behaarte Tiere gehandelt hat, bei denen natürlich ganz andere Bedingungen für die Insektenstiche vorliegen als bei den fast unbekleideten Menschen. Bei den letzteren handelt es sich um ausgedehnte, natürlich entblößte Hautbezirke, während man bei den im Versuch befindlichen Ratten und Meerschweinchen künstlich nur kleine Stellen enthaaren kann.

Gins (Charlottenburg).

**536. Jeanselme, E., Leishmaniose cutanée à foyers multiples et à marche extensive très améliorée par le salvarsan et le neo-salvarsan.** (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 7, 1914, No. 1, p. 36.)

Es handelt sich um einen Fall von Orientbeule, bei dem eine chirurgische Behandlung nicht in Frage kommen konnte, weil zahlreiche verschiedene Herde vorhanden waren. Außer den Ulzerationen auf der Oberhaut hatte dieser Patient auch subkutane Knoten — ein, wie Verf. annimmt, neuer Befund. Die Diagnose war durch den mikroskopischen Nachweis der Leishmanien sichergestellt worden.

Die Behandlung bestand in intravenösen Injektionen von steigenden

224 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

Dosen Neosalvarsan, beginnend mit 0,45 cg und steigend bis zu 0,75 cg. Da die Hauterscheinungen sich nicht weiter besserten, wurde noch zweimal, im Abstand von 7 Tagen, Salvarsan intravenös gegeben.

Durch diese Behandlung wurde eine zweifellose Besserung des Zustandes verursacht. Ob eine dauernde Heilung zustande kommt, bleibt aber ungewiß.

Während der Behandlung wurden die immer seltener werdenden Leishmanien genau morphologisch beobachtet. Es konnte unter der Arsenwirkung keinerlei Veränderung der Parasiten beobachtet werden.

Gins (Charlottenburg).

537. Mesnil, F., et Blanchard, M., Sur l'identification du virus d'un cas de trypanosomiase humaine contractée au laboratoire. (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 7, 1914, No. 3, p. 196.)

Der Fall betrifft einen Professor an der tierärztlichen Hochschule in Parma. Es wurden bei ihm im peripheren Blute Trypanosomen festgestellt. Dieser Befund war um so auffallender, als in seinem Laboratorium nur Surra- und Naganastämme vorhanden waren. Zur näheren Feststellung standen den Verff. zur Verfügung ein alter Laboratoriumsstamm und der Stamm aus dem Blute des Patienten.

Mit Hilfe der kreuzweisen Prüfung auf Schutzwirkung und aktive Immunität wurde festgestellt, daß die beiden Stämme sich ganz verschieden verhielten. Der Stamm aus dem Blute des Patienten hatte die größte Ähnlichkeit mit dem Tryp. gambiense, dagegen der Laboratoriumsstamm mit Tryp. Evansi. Die absolute Identität des Patientenstammes mit Tryp. gambiense konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Gins (Charlottenburg).

538. Yakimoff, W. L., et Schockhar, N. J., Recherches sur les maladies tropicales humaines et animales au Turkestan. (Bull. Soc. Pathol. exot., T. 7, 1914, No. 3.)

Von 647 untersuchten Hunden hatten 157 = 24,26 Proz. Leishmanien. Außerdem wurden 31 Fälle von Leishmaniose beim Menschen festgestellt, davon 27 bei Kindern und 4 bei Erwachsenen.

In Taschkent konnte einmal bei einem stark abgemagerten Hund 1 Fall von spontaner Haut-Leishmaniose einwandfrei nachgewiesen werden.

Bei 376 Kamelen wurden 22mal Trypanosomen gefunden, die mit Surra-Nagana identisch zu sein scheinen. Verff. konnten die Krankheit am Tier selbst nicht beobachten. Aus den Beschreibungen, welche die Eingeborenen gaben, war aber zu entnehmen, daß das Krankheitsbild (Oedeme am Bauch und an den Gliedmaßen, Abmagerung und Anämie) demjenigen bei der indischen Surra ähnlich ist. Gins (Charlottenburg).

539. Ringenbach, J., Emploi du vaccin sec en Afrique équatoriale française (Moyen Congo). (Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 7, 1914 No. 1, p. 17.)

Im Juni 1912 wurde in der Banza-Baka-Gegend eine sehr heftige

Pockenepidemie festgestellt. Die Morbidität erreichte in dieser Gegend 70 Proz. (!), und die Mortalität betrug 22 Proz. Der Durchimpfung der Bevölkerung stellten sich Schwierigkeiten entgegen, weil es an Impfstoff mangelte. Man mußte schließlich auf Trockenvaccine zurückgreifen, die aus dem belgischen Zentralimpfinstitut in Brüssel stammte.

Mit diesem Trockenimpfstoff, der 5 Monate alt war und davon 4 Monate in den Tropen ohne jede Vorsichtsmaßregel aufbewahrt worden war, konnten noch 32 Proz. Impferfolge bei 480 Impflingen erzielt werden.

Dieses Resultat ist in Anbetracht des alten Impfstoffes und der Temperatur, bei der geimpft werden mußte, kein schlechtes. Es beweist, daß derartige Trockenvaccinen im Notfall immerhin von Nutzen sein können.

Gins (Charlottenburg).

**540. Cringault, E., Existence de la leishmaniose canine à Marseille.**  
(Bull. de la Soc. de Pathol. exot., T. 7, 1914, No. 1, p. 41.)

Die Untersuchung des Knochenmarkes von 50 Hunden erlaubte in einem Falle die Feststellung von Leishmanien, die sogar in großer Zahl bei diesem Hunde vorhanden waren.

Nach diesem Befund wird man systematisch nach Kala-Azar-Fällen bei Kindern suchen müssen.

Gins (Charlottenburg).

**541. Quantz, Ueber die ersten klinischen Symptome der Trypanosomiasis.**  
[Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. zu Hamburg.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 340.)

An der Hand einschlägiger Literatur zeigt Verf., daß über den klinischen Beginn der Trypanosomiasis im allgemeinen noch ziemliche Unklarheit herrscht. Unter 8 im Seemannskrankenhaus beobachteten Fällen ergab bei 5 die Anamnese einen unzweideutigen akuten Beginn, dem ein längeres Latenzstadium folgt. Verf. möchte sich daher der Auffassung Eckards von dem akuten, fieberhaften, an einen Malariaanfall erinnernden Beginn der Trypanosomiasis im wesentlichen anschließen.

Schuster (Berlin).

**542. Huntemüller, Neuartige Parasitenbefunde bei der Jerichobeule.**  
[Internat. Gesundheitsamt in Jerusalem u. Protozoenabt. d. Inst. f. Infektionskrankh. Berlin.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 137.)

Bei der Jerichobeule, die klinisch der Orientbeule sehr ähnlich sieht, deren Krankheitsdauer aber kürzer ist, wurden Parasiten gefunden, die sich auf Grund ihres morphologischen Verhaltens von der bei der endemischen Beulenkrankheit bisher stets nachgewiesenen Leishmania unterscheiden lassen.

Baerthlein (Würzburg).

## Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 525, 528, 536.)

**543. Hailer, E., und Ungermann, E., Weitere Versuche über die Abtötung von Typhusbacillen im Organismus des Kaninchens.** [Bakt. Abt.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

15

d. Kaiserl. Gesundheitsamtes Berlin.] (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 47, 1914, p. 303.)

Im weiteren Verlauf ihrer Untersuchungen benutzten die Verff. teils wasserlösliche, teils wasserunlösliche, lipoidlösliche Präparate aus der Phenolreihe: ein- und zweiwertige Phenole und Phenoläther, ferner technische Gemische von Steinkohlenteerphenolen und zwei Handelspräparate von Desinfektionsmitteln. Zugeführt wurden die Präparate teils per os, teils per rectum, in einzelnen Fällen auch intravenös und intraperitoneal. Bei den Versuchen mit reinen Substanzen ging ein Teil der Tiere während der Versuchsdauer an der Infektion oder an der Giftwirkung der Mittel bzw. an beiden Ursachen ein. In diesen Fällen sind die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen der Organe wegen der Möglichkeit der Entwicklungshemmung nicht unbedingt beweisend. Von den vorwiegend lipoidlöslichen Mitteln wirkten namentlich Meta-Xylenol per os und per rectum,  $\beta$ -Naphthol per os und intravenös, Tribrom- $\beta$ -Naphthol per os, Oxychinolin per os, von den wasserlöslichen nur Pyrogallol. Unwirksam waren Carvacrol, die Phenoläther Phenetol und Anethol von den lipoidlöslichen Stoffen und die drei Dioxybenzole von den wasserlöslichen. Von den beiden benützten hohen Phenolfractionen kam der einen ein bemerkenswerter Einfluß auf die Infektion zu. Urotropin erwies sich als wirkungslos. Die verhältnismäßig schnell abklingende Typhusinfektion des Kaninchens machte eine gehäufte Anwendung verhältnismäßig hoher Dosen nötig, welche die relativ starke Mortalität während der Versuchsdauer erklärt. Aus den Versuchen geht hervor, daß eine erfolgreiche Behandlung der Typhusinfektion des Kaninchens mit Mitteln, die auch in vitro bakterizid wirken, wohl möglich ist.

Was die Anwendung von aromatischen Oxysäuren anlangt, so brachte die Verabreichung per os von Natriumsalicylatlösung an typhusinfizierte Kaninchen in einem von 5 Fällen die Typhusbacillen aus den Organen zum Verschwinden. Durch die intravenöse Einverleibung des Mittels in 5–8 Tagesdosen von 0,3–0,5 g wurden 5 von 9 Kaninchen von den Typhusbacillen befreit. Para-Oxybenzoesäure, Ortho-Kresotinsäure, Phenoxyessigsäure, Anissäure,  $\beta$ -Oxynaphthoesäure und Zimtsäure waren bei intravenöser Zufuhr wirkungslos. Durch Acetylsalicylsäure und Benzoesäure wurde je 1 von 3, durch  $\beta$ -Oxynaphthoesäure 1 Kaninchen in den untersuchten Organen frei von Typhusbacillen gemacht. Die Befunde bei Anwendung von Salicylsäure stehen somit in Übereinstimmung mit Angaben von Hilgermann über die Wirkung des Präparates bei typhusinfizierten Kaninchen.

Anschließend prüften die Autoren eine Anzahl Stoffe aus der Gruppe der ätherischen Öle auf ihre Heilwirkung im tierischen Organismus. Dabei zeigten einige der Terpenreihe angehörende Verbindungen, namentlich die Alkohole Terpinhydrat und Borneol, der Aldehyd Citronellal, das Keton Carvon und das zyklische Oxyd Eukalyptol eine bemerkenswerte Wirkung gegenüber den Typhusbacillen im Kaninchen. Dagegen brachten die Kohlenwasserstoffe Pinen und Carven, die Alkohole Linalool und Terpineol, der Kampfer und die Kampfersäure die Typhus-

bacillen nicht zum Verschwinden. Auf eine Wirksamkeit bestimmter Gruppen kann nach Ansicht der Verff. aus diesen Versuchen nicht geschlossen werden. Von den ätherischen Oelen hatten Terpentinöl, Wacholder- und Pfefferminzöl keine Wirkung auf die Infektion gezeigt; dagegen hatten Ceylon-Zimtöl bei rectaler Zufuhr und Sandelöl bei stomachaler die Typhusbacillen in mehreren Fällen im Organismus des Kaninchens abgetötet. Baerthlein (Würzburg).

**544. Diskussionsbemerkungen zum Vortrag F. Rosenthal: Zur Chemotherapie der experimentellen Pneumokokkeninfektion.** [Med. Sekt. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur Breslau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 714.)

Neisser und Eisenberg erörtern die Frage, ob die auffallend schnell erworbene Arzneifestigkeit des Pneumokokkenstammes gegen Kampfer nicht als eine Auslese von spontan arzneifesten Pneumokokkenindividuen erklärt werden könnte. E. empfiehlt die Untersuchung an reinen Linien. — Bezüglich chemotherapeutischer Bestrebungen im allgemeinen glaubt E., daß neben den schwierigen Problemen der schweren Allgemeininfektionen vielleicht auch lokale Infektionen als Objekte zu wählen wären, bei denen leichter übersehbare Verhältnisse vorliegen dürften.

R. Levy macht demgegenüber geltend, daß lokale Infektionen infolge sekundärer Gewebsschädigungen nicht geeignet seien, daß überhaupt das Endergebnis nicht in so klarer Weise zu beurteilen sei wie bei Allgemeininfektionen. Was die spezifische Wirkung auf bestimmte Bakterienarten anlangt, so hat bereits Morgenroth im Verein mit L. zeigen können, daß das Aethylhydrocuprein nicht auf die den Pneumokokken so nahestehenden Streptokokken wirke, dagegen der Streptococcus mucosus, mit dem der Pneumococcus eine weitgehende Verwandtschaft aufweist, ein den Pneumokokken durchaus analoges Verhalten zeigt. Die Erfolge der chemotherapeutischen Anwendung des Kampferöls reichen nicht an das heran, was mit dem Aethylhydrocuprein experimentell erzielt worden ist.

Uhthoff berichtet über die Aethylhydrocupreinbehandlung des Ulcus serpens corneae. Das Urteil ist wohl ein günstiges, jedoch nicht so enthusiastisches wie das mancher anderer Untersucher.

Rosenthal geht in einem Schlußwort auf die Frage der Arzneifestigkeit ein, die nach seiner Ansicht sehr kompliziert ist und keineswegs durch das vorliegende Material vollständig geklärt wird. Die Selektion kommt wohl als regulierender Faktor in Betracht, genügt aber nicht zur Klärung dieses biologischen Problems, denn die erworbene Arzneifestigkeit kann unter Umständen einen Grad erreichen, wie er selbst bei den resistentesten Normalindividuen nie erreicht wird. Im Prinzip entspricht die Festigung der Pneumokokken den Beobachtungen an Trypanosomen. Bei der sehr schnell eintretenden Arzneifestigkeit der Pneumokokken gegen Kampfer muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß sie in ein und demselben Individuum, nicht erst im Laufe von Passagen entsteht.

Im Anschluß an die Ausführungen von E. wird betont, daß alle Erfahrungen auf dem Gebiete der Chemotherapie darauf hinweisen, daß man



nicht in der Richtung der allgemeinen Desinfektionsmittel nach Heilmitteln zu suchen hat, sondern daß Gruppen von Verbindungen als chemotherapeutische Agentien im allgemeinen in Betracht kommen, denen eine spezifische bakterizide Wirkung im Reagenzglase eigentümlich ist.

R. berichtet ferner über sehr günstige von Holth in Norwegen bei *Ulcus serpens* erzielte Erfolge mit Aethylhydrocuprein und über erfolgreiche chemotherapeutische Beeinflussung der experimentellen Meerschweinchenpneumonie und Pleuritis durch Neufeld und Engwer.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**545. Vorwerk, Versuche mit Salvarsan bei Schlafkrankheit.** (Arch. f. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 329.)

Es wurden insgesamt 12 bisher noch unbehandelte Kranke, 8 Männer und 4 Weiber, mit intravenösen Salvarsaninjektionen behandelt. Die meisten Kranken befanden sich im Stadium II, d. h. dem der Drüenschwellungen bei sonstiger scheinbarer Gesundheit, nur 2 Kranke wiesen daneben noch allgemeine Abmagerung und Entkräftung, der eine daneben auch nervöse und psychische Störungen auf. Von den letzten beiden erlitt der zweite nach der ersten Injektion einen schweren Kollapsanfall, so daß von weiteren Injektionen Abstand genommen wurde, der andere kam am Tage nach der zweiten Injektion ziemlich plötzlich ad exitum. Die angewandte Dosis pro Infusion betrug gleichmäßig 0,4 Salvarsan. Mit einer Ausnahme folgte auf jede Infusion eine fieberhafte Reaktion, welche im allgemeinen nach der zweiten Injektion heftiger war als nach der ersten.

Mit Rücksicht auf den bei sämtlichen Fällen in den wesentlichen Punkten übereinstimmenden Verlauf glaubt Verf. betreffs der Salvarsanwirkung bei der Schlafkrankheit in Deutsch-Ostafrika folgende Schlüsse ziehen zu können:

1) Das Salvarsan, einmal in mittlerer Dosis intravenös gegeben, bewirkt bei den Schlafkranken II. Stadiums sofort das Verschwinden der Trypanosomen aus den Drüsen und dem peripheren Blut.

2) Nach einer einmaligen derartigen oder wiederholten gleichen Dosis tritt in allen Fällen innerhalb einer Zeit zwischen  $\frac{1}{2}$  Monat und  $\frac{1}{2}$  Jahr ein Rezidiv auf.

3) Bei Kranken im Stadium III, d. h. allen mit elendem Allgemeinzustand oder mit psychischen bzw. nervösen Symptomen ist das Mittel als lebensgefährlich kontraindiziert.

4) Hinsichtlich der Dauerresultate leistet das Salvarsan weniger als das Atoxyl, nach dessen Anwendung bei den Kranken in Deutsch-Ostafrika lange rezidivfreie Zeiten nicht selten zu beobachten sind.

Schuster (Berlin).

**546. Isabolinsky, M., und Smoljan, L., Ueber die Wirkung einiger Anilinfarbstoffe auf Bakterien. Nebst einem Beitrag über die Farbstofffestigkeit der Bakterien.** [Bakteriol. Inst. Smolensk.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 73, 1914, p. 413.)

Als Beitrag zum Kapitel Chemotherapie haben die Autoren rein ex-

perimentelle Untersuchungen ausgeführt, um die Wirkung einiger Anilinfarben, und zwar von Methylenblau, Gentianaviolett, Methylviolett 5 B (Grübler), Kristallviolett, Pyoktanin (Merck), Thionin, Malachitgrün, Fuchsin, Safranin und Eosin, auf Bakterien in vitro und in vivo festzustellen. Als Bakterientestobjekte wurden *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Pneumococcus*, *B. anthracis*, *B. typhi*, *B. coli* und *Vibrio cholerae asiaticae* benützt. Es ließen sich bei der Mehrzahl der Anilinfarbstoffe, mit Ausnahme der sauren, recht starke bakterizide Eigenschaften in vitro und in vivo nachweisen. Am meisten Widerstandsfähigkeit gegen die Farbstoffe zeigten der *Typhusbacillus* und *Coli*. Anilin an und für sich besitzt keine bakteriziden Eigenschaften. Am schärfsten und ausgeprägtesten äußern Kristallviolett, Methylviolett und Malachitgrün ihre bakterizide Kraft. Die subkutane Einverleibung konzentrierter Farbstoffverdünnungen hat bei Mäusen und Kaninchen keinen schädlichen Einfluß auf dieselben. Die bakterizide Kraft der Farbstoffe in vitro geht nicht derselben in vivo parallel, da man bei dem Schutze des Tieres vor der Infektion einer stärkeren Konzentration des Farbstoffes bedarf als für die Wachstumshemmung in vitro. Dieser Umstand läßt annehmen, daß bei der Wirkung in vitro eine wesentliche Rolle nur der hemmende Einfluß des Farbstoffes auf das Bakterienwachstum spielt. Auf dem Wege der Ueberimpfungen von Cholera vibrionen in immer stärkere Farbstoffverdünnungen kann man eine Gewöhnung der Vibrionen an die Farbstoffe erzielen, die jedoch nur bis zu einem gewissen Grade geht, nach dem sie nicht weiter schreiten kann. Die Verff. haben keine absolute Resistenz des Cholera vibrio gegen den Farbstoff erzielen können.

Baerthlein (Würzburg).

**547. Baermann, G., Ueber Pneumokokken-Pneumonie und deren Chemotherapie.** [Zentralhosp. zu Petoemboekan (Ostküste Sumatras).] (Zeitschrift f. exper. Pathol. u. Therap., Bd. 15, 1914, Heft 3.)

An dem großen und einheitlichen Material des javanischen Krankenhauses hat Verf. eine Reihe von Fragen aus dem Gebiete der Pneumonie studiert. Er weist auf die endemischen Häufungen hin, die ohne äußere Einflüsse scheinbar auftreten und wohl durch besondere Virulenz der betreffenden Erreger bedingt sein müssen; er berichtet ferner über Blutuntersuchungen, die ihm in mehr als 50 Proz. der Erkrankten den Nachweis der Pneumokokken im Blute gestatteten (besonders in den ersten 3 Krankheitstagen); nach der Entfieberung gelingt der Nachweis nur sehr selten, in einem chronischen Falle, der monatelang nach der Entfieberung noch Pneumokokken aufwies, ergab die Sektion eine Pneumokokken-Endocarditis. Hohe Leukocytose ist prognostisch günstig. Nachdem Verf. dann noch eine Statistik seiner Fälle nach klinischen, anatomischen und ätiologischen Gesichtspunkten aufgestellt hat, kommt er zur Besprechung seiner chemotherapeutischen Versuche. Es wurde Aethylhydrocuprein angewandt, teils allein, teils kombiniert mit Rekonvaleszentenserum; der Erfolg war ein günstiger, wenn er auch dem im Mäuseversuch erzielbaren weit nachsteht, und erwies sich besonders markant bei schweren Fällen, deren Rettung ohne die genannte Behandlung kaum möglich gewesen wäre. Als geeignete

Dosierung empfiehlt Verf. per os 0,25 g in achtmaligen Gaben pro die, genau über 24 Stunden verteilt. Verabreichung bis zur Krisis, eventuell länger (nie Amblyopie beobachtet). Beigabe von Serum 40–100 ccm, 1–3mal verstärkt die Wirkung ohne Ueberschreitung der toxischen Dosis des Aethylhydrocupreins. Möglichst frühzeitige Behandlung ist sehr wichtig. Kombination mit hochwertigem Immunsrum soll noch erprobt werden.

Seligmann (Berlin).

**548. Baermann, G., Zur Wirkung des Hydrochinin und seiner höheren Homologen (Aethylhydrocuprein u. a.) bei Malaria.** [Zentralhosp. zu Petomboekan, Sumatras Ostküste.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 293.)

Mit Hydrochinin und seinen höheren Homologen wurden im ganzen 78 Malariafälle behandelt; die Mittel wurden meist per os, teilweise auch intravenös und intramuskulär angewandt. Alle Fälle wurden in den ersten 3 Tagen täglich 2mal, dann 3 Tage täglich, dann 8 Tage 2-tägig und weiterhin bis zum Abschluß der Beobachtung 4–5-tägig mikroskopisch untersucht. Die einzelnen Behandlungsgruppen sind nach der Anwendungsart geordnet, in kleinen Tabellen mit epikritischen Bemerkungen zusammengestellt. Das Ergebnis der Untersuchungen war, daß von den ausprobierten Chininverbindungen keine eine kurze sterilisierende Behandlung gestattet. Selbst große intravenöse Dosen geben zum Teil nur vorübergehenden Erfolg. Weitere Versuche an größerem Material verdienen Hydrochinin und Aethylhydrocuprein. Das Hydrochinin allein scheint rasche und intensive Wirkungen zu entfalten, die denen des Chinins überlegen sind. Die primäre Wirkung des Aethylhydrocupreins scheint etwas verzögert und dem Chinin an Angriffskraft unterlegen zu sein, dagegen ist es scheinbar an Dauerwirkung bei längerer Darreichung dem Chinin etwas überlegen. Wahrscheinlich hängt die Verschiebung dieser Qualitäten mit besonderen Resorptions-, Abbau- und Ausscheidungsbedingungen dieses Präparats zusammen. Die Isopropyl- und Isoamylverbindung zeigte bereits dystherapeutische Eigenschaften für Malaria.

Schuster (Berlin).

**549. Hailer, E., und Rimpau, W., Versuche über Abtötung von Typhusbacillen im Organismus des Kaninchens. II. Anwendung von halogensubstituierten Aldehyden der Methanreihe.** [Bakt. Abt. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes Berlin.] (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 47, 1914, p. 291.)

Verff. wählten bei ihren Versuchen zur Abtötung von Typhusbacillen im Organismus des Kaninchens an Stelle der früher von ihnen benutzten lipoidlöslichen halogensubstituierten Kohlenwasserstoffe die im Wasser ziemlich gut löslichen halogensubstituierten Aldehyde der Methanreihe. Sie stellten fest, daß Chloralhydrat in vitro ein geringes Keimtötungsvermögen gegenüber Typhusbacillen besitzt, während Bromalhydrat und namentlich Butylchloralhydrat stärker wirkt. Dieselbe Reihenfolge nehmen die Präparate in ihrer Lipoidlöslichkeit ein; sie ist bei dem Butylchlorhydrat

am stärksten, bei Chloralhydrat am geringsten. Dieselbe Anordnung findet sich bei diesen Präparaten in ihrem Narkotisierungsvermögen gegenüber Froschlarven. Lipoidlöslichkeit, bakterizide Wirkung und narkotisierende Kraft gehen also bei diesen Verbindungen parallel. Gegenüber den Typhusbacillen in den Organen des intravenös infizierten Kaninchens hat namentlich Butylchloralhydrat bei stomachaler Zufuhr eine bemerkenswerte abtötende Wirkung. Bei intravenöser Zufuhr erwies sich das Präparat als sehr giftig. Auch Chloralhydrat zeigte sich in einzelnen Fällen von Einfluß auf den Infektionsgrad der Tiere. Eine kombinierte Anwendung von Chloralhydrat und Chloroform übertraf jedoch nicht die alleinige Chloroformanwendung im chemotherapeutischen Effekt. Bromalhydrat erwies sich als wirkungslos und sehr giftig. Baerthlein (Würzburg).

**550. Hoffmann, Der Wert des Salvarsans für die Abortivheilung der Syphilis.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 23.)

Die Behandlung der Syphilis im Primärstadium übt H. folgendermaßen: Jeden 7. Tag 0,4 Altsalvarsan in 200 ccm einer 0,5-proz. NaCl-Lösung neben einer starken Quecksilberkur (36 bis 42 Einreibungen oder 15 Hg salicyl.-Spritzen zu 0,1 oder in besonders hartnäckigen Fällen einige Kalomelinjektionen zu 0,05). Einen Anhalt für ein individualisierendes Vorgehen gibt die Kurve der WR., die bei jeder Salvarsaninfusion geprüft wird. Es sind dann meist 4–6, selten 7–8 Infusionen notwendig; doch ist es besser, eine Injektion zu viel, als eine zu wenig zu geben. Unter 16 auf diese Weise behandelten Privatpatienten sind bis heute 7 2–3½ Jahre, 4 über 1½ Jahre, 5 über 1 Jahr vollständig symptomfrei geblieben. Diese Zahlen, verglichen mit den früher erreichten Resultaten, beweisen, daß durch die Einführung des Salvarsans etwas prinzipiell Neues erreicht worden ist. Hoffmann glaubt sich zu dem Ausspruch berechtigt, daß die primäre Syphilis mit einer oder zwei kombinierten Kuren abortiv heilbar ist.

Hoffmann hat bei einer Anzahl von Patienten gegen Schluß der kombinierten Behandlung die Narbe des Primäraffektes exzidiert, histologisch untersucht und auf Kaninchen überimpft. Obwohl die histologische Untersuchung noch recht deutliche perivaskuläre Infiltrate von Lymphocyten und einzelnen Plasmazellen, sowie Blut- und Lymphgefäßveränderungen ergab, war das Impfresultat stets negativ.

Benario (Frankfurt a. M.).

**551. Lurz, R., Heilungsversuche mit Salvarsan bei Schlafkrankheit.** [Schlafkrankheitsbekämpfung am Tanganikasee.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 335.)

16 Schlafkranke wurden teils im Schlafkrankenlager am Mpanda, teils ambulant mit Salvarsan behandelt. Da es sich meist um schwächliche Personen handelte, wurde in der Mehrzahl der Fälle 0,3 g Salvarsan injiziert und die Injektionen in Intervallen von 1–4 Tagen wiederholt. Vergiftungserscheinungen wurden bei 70 intravenösen Einspritzungen 6mal beobachtet. Bei allen mit Salvarsan Behandelten gingen die Drüsen-

schwellungen zurück, die Trypanosomen verschwanden aus den Drüsen. Ob es sich bei den rezidivfreien Kranken um Dauerheilungen handelt, kann bei der Kürze der Beobachtungszeit noch nicht angegeben werden. Durch eine Verbindung von Salvarsan- und Quecksilberkuren wurden bei Schlafkranken keine besseren Heilerfolge erzielt. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Verf. zu der Ansicht, daß Salvarsan kein Spezifikum, jedoch bei wiederholten Einspritzungen ein brauchbares Mittel gegen Schlafkrankheit ist, da die Trypanosomen bei manchen Schlafkranken monatelang zum Verschwinden gebracht, das Allgemeinbefinden gebessert und vielleicht auch in einem größeren Prozentsatz Heilungen erzielt werden können. Mit Vorteil wird Salvarsan angewandt in Fällen, in denen Schlafkrankheit mit Syphilis oder Frambösie vergesellschaftet ist.

Schuster (Berlin).

**552. Oppenheim, Zur Therapie der syphilitischen Nervenkrankheiten.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 15.)

Oppenheim berichtet über ca. 135 Fälle, von denen die Mehrzahl zu den sogenannten metasyphilitischen Nervenkrankheiten gehört; Tabes und Paralyse nehmen eben noch immer in pathologisch-anatomischer und in prognostisch-therapeutischer Hinsicht eine Sonderstellung ein. In 20 Fällen von Lues cerebri wurden durch die Salvarsantherapie 8mal günstige Effekte erzielt, in 3 Fällen trat Verschlechterung und 9mal keine Beeinflussung ein; ähnlich lagen die Verhältnisse bei der Lues spinalis. Unter 50 Tabikern wurde 10mal ein Erfolg erzielt; bei 29 derselben wurde jedoch kaum merklicher Einfluß durch die Salvarsantherapie beobachtet. Auch bei der Paralyse waren die Resultate nicht befriedigend. O. bemerkt jedoch zu all diesen Fällen, daß ein großer Teil derselben nur durch seine Sprechstunde gegangen ist, und daß er sich auf die Angaben der Patienten oder der Aerzte verlassen mußte. Oppenheim erklärt das Salvarsan zwar für eine sehr wertvolle Bereicherung des Arzneischatzes, hat jedoch als Nervenarzt von den ersehnten Wundern nicht viel gesehen. Schwere Salvarsanschädigungen sind ihm im letzten Jahr nicht mehr begegnet. Der Auffassung, die WR. im Blut und Liquor zum Leitmotiv für die Behandlung eines Tabikers zu machen, steht O. sehr skeptisch gegenüber.

Benario (Frankfurt a. M.).

**553. Scholtz, Die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 17.)

Unter Bezugnahme auf die Resultate, über die der Autor mit Riebes in No. 30, 1913, der Deutschen medizinischen Wochenschrift berichtet hatte, berichtet Scholtz über 15 Fälle primärer Lues, 22 Fälle sekundärer Lues aus der Privatpraxis, und 68 Fälle aus der Poliklinik, die sich weiterhin regelmäßig zur Nachuntersuchung eingestellt hatten. Die große Mehrzahl der Kranken war 1—2 Jahre, ein Teil 2—3 $\frac{1}{2}$  Jahre in Beobachtung. 44 Fälle der Privatpraxis mit primärer Lues sind alle ohne Rezidive geblieben; bei 109 Patienten mit sekundärer Lues wurden 10 Proz. Rezidive beobachtet. Die Zahl der Rezidive der Patienten der Poliklinik betrug

bei Lues I 14,9 Proz., bei Lues II 19,6 Proz. Bei Unterlassung einer zweiten Salvarsanbehandlung wurden die Resultate sofort viel schlechter, und etwa die Hälfte der Fälle wies Rezidive auf. Die Mehrzahl derselben zeigte sich innerhalb des ersten halben Jahres nach der Salvarsanbehandlung, jedenfalls nie später als 1 Jahr nach dieser.

Auch die Kinder syphilitischer Eltern blieben frei von Rezidiven. Der Autor hat 3 Reinfektionen beobachtet, nie aber mehr Neurorezidive. Es muß also die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung in der von Scholtz geübten Form als eine ausgezeichnete Resultate liefernde Methode angesehen werden, die für die Kranken mit keinen nennenswerten Gefahren verbunden ist.

Benario (Frankfurt a. M.).

**554. Wechselmann und Arnheim, Ueber die Widerstandsfähigkeit lokaler Spirochätenherde gegenüber einer Salvarsantherapie.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 19.)

Die Autoren sind der Frage nachgegangen, ob eine frühzeitige und ausschließliche Salvarsanbehandlung imstande ist, einen Primäraffekt zu sterilisieren. Sie haben daher Träger von Primäraffekten mit multiplen Salvarsaninjektionen behandelt und am Schluß der Behandlung die Narbe exzidiert, auf Spirochäten im Dunkelfeld untersucht und auf Kaninchen verimpft. Die Kaninchen wurden 56—122 Tage lang beobachtet. Sowohl die mikroskopische Untersuchung, als auch das Tierexperiment ergab stets vollkommen negatives Resultat. Diese Versuche stehen im Gegensatz zu denen Fischls, der nach Hg- und Neosalvarsanbehandlung eine Sterilisation der Primäraffekte an 3 Fällen nicht erzielen konnte. Die Autoren betonen, daß das Salvarsan seine Wirkung im Sinne einer Abortivkur desto mehr entfaltet, je eher es nach Eintritt der Infektion verwendet wird; gerade darin scheint einer seiner Hauptvorzüge vor dem Quecksilber zu bestehen. In der energischen Ausgestaltung der ersten Kur des mit Spirochäten Infizierten — also in dem Anstreben einer Sterilisation — liegt der Schwerpunkt der Syphilistherapie.

Benario (Frankfurt a. M.).

**555. Schittenhelm, A., und Meyer-Betz, F., Zur Therapie der septischen Erkrankungen.** (Therapie d. Gegenw., Jahrg. 55, 1914, p. 7.)

Es werden günstige Erfahrungen mitgeteilt, die bei septischen Prozessen mit kolloidalem Silber, Kollargol und Elektrargol erzielt wurden. Schwere Septikämien, bei denen massenhaft Streptokokken oder auch Staphylokokken im Blute nachgewiesen wurden, verhielten sich refraktär. Die spezifischen Antisera (Antistreptokokkenserum) haben bei ihren Versuchen versagt. Anaphylaxie wurde nicht beobachtet. Dagegen stellten sich schwere Zustände bei einer Patientin ein, die Höchster polyvalentes Antistreptokokkenserum bekommen hatte, und zwar ein allgemeines Exanthem vom Charakter einer Urticaria mit schmerzhaften Gelenkschwellungen und Oedemen. Der Fall wurde näher untersucht, 9 Tage nach der ersten Injektion war schon Präzipitinbildung nachweisbar. Passive Uebertragung der Anaphylaxie gelang nicht, eine Erhöhung der Toxizität des Serums des Patienten lag nicht vor. Die Autoren kommen auf Grund dieser Be-

funde zu dem Schluß, daß die Therapie hochseptischer Affektionen durch die vorhandenen Antisera zurzeit wenig aussichtsvoll und empfehlenswert erscheint.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

556. Iwaschenzoff, G., Ueber die Salvarsantherapie der Syphilis des Nervensystems. [Obuchow-Männerkrankenh. St. Petersburg.] (Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Terap., Bd. 15, 1914, Heft 3.)

Eingehender Bericht über ein Nervenmaterial von 163 Fällen; kritische Besprechung von Einzelfällen, Erörterungen über Dosierung, Technik usw. führen zu folgendem Schluß: Die Anwendung von Salvarsan und Neosalvarsan ist für die Behandlung der Syphilis des Nervensystems nützlich. Bei genügender Vorsicht und richtiger Technik ist sie ungefährlich, bei Beherrschung der Technik einfach. Ob Salvarsan oder Neosalvarsan anzuwenden ist, wird nicht entschieden; wesentliche Unterschiede bestehen nicht. Als Anwendungsform wird die intravenöse Injektion in 8-tägigen Zwischenräumen empfohlen; die Gesamtdosis soll hoch sein. Einzeldosen sollen beim Erwachsenen nach allmählicher Steigerung 0,5 Salvarsan bzw. 0,75 Neosalvarsan nicht übersteigen.

Seligmann (Berlin).

557. Cohn, G., Chemie und Physiologie der Quecksilberverbindungen. (Pharmazeut. Zentralhalle, Jahrg. 55, 1914, p. 91–102, 121–131, 146–153, 169–180, 217–228.)

Es werden die Quecksilberpräparate aufgeführt, die bislang zu therapeutischem Gebrauch verwendet oder vorgeschlagen worden sind unter besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur. Die organischen Quecksilberverbindungen sind möglichst vollständig angeführt, dagegen die anorganischen nur ausnahmsweise. Die Einteilung des Stoffes ist von praktischen Erwägungen aus getroffen. Zunächst werden die kolloidalen Quecksilberverbindungen besprochen, dann einige anorganische, dann die organischen Verbindungen, die in aliphatische, alizyklische und aromatische eingeteilt sind.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

558. v. Zeissl, Behandlung der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

v. Zeissl hat an über 1000 Syphilisfällen, die mit Salvarsan oder Neosalvarsan behandelt worden waren, nie ungünstige Zufälle, besonders nie Erkrankung der Hirnnerven gesehen. Bei Paralysis wurde keine Beeinflussung gesehen, bei Tabes Nachlassen der lanzinierenden und cardialgischen Schmerzen beobachtet. Der Autor beschreibt dann seine Technik und macht Mitteilung über einige besonders interessante Fälle.

Benario (Frankfurt a. M.).

559. Ritz, H., Ueber einige Grundprinzipien der Chemotherapie. (Zugleich eine Erwiderung auf den Artikel von L. Brieger und M. Krause in dieser Wochenschrift, 1914, No. 3.) [Georg Speyer-Haus Frankfurt a. M.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 20, p. 921.)

Kurze Zusammenfassung einiger technischer und methodischer Arbeits-



prinzipien der experimentellen Chemotherapie. Im Anschluß daran wird auf einige Punkte der von Brieger und Krause an den seinerzeit vom Verf. angestellten Nachprüfungen geübten Kritik näher eingegangen.

Autoreferat.

560. Terrien, F., et Prélat, P., Essai de pathogénie des lésions oculaires et auditives observées après l'emploi de salvarsan. (Arch. d'ophthalm., T. 34, 1914, No. 1, p. 23.)

Die seit Anwendung von Salvarsan anscheinend vermehrt auftretenden Krankheitsprozesse am Auge und Ohr sind Manifestationen der Syphilis, nicht toxische Erscheinungen.

Steindorff (Berlin).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 482—488.)

561. Saxl, Paul, Zur Kenntnis der proteolytischen Enzyme im Serum Gesunder und Kranker. [I. med. Klinik Wien.] (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 18.)

Serum von Gesunden und verschiedenen Kranken wurde mit einer Lösung von Witte-Pepton unter Toluolzusatz digeriert und die Zunahme des nach Sørensen mit Formol titrierbaren Stickstoffes beobachtet. Gleichzeitig wurden auch die Stickstoffreste bei Gerbsäurefällung verglichen. Es zeigte sich, daß bei dieser Versuchsanordnung alle Sera Witte-Peptonlösung verdauen, demnach durchweg proteolytische bzw. peptolytische Fermente enthalten. In der Stärke der Verdauung ließen sich keine deutlichen Unterschiede feststellen. Dagegen zeigte das Verhältnis der Gerbsäurefällung zur Formoltitrierung bei den Graviden, weniger ausgesprochen auch bei Carcinomen am Ende der Versuchsdauer (3.—7. Tag) gegenüber den anderen Sera niedrigere Werte. Verf. nimmt an, daß bei der proteolytischen Tätigkeit der Sera von Graviden und Carcinomfällen mehr Polypeptide und Aminosäuren gebildet werden, als bei den übrigen Sera.

Guggenheimer (Berlin).

562. Brieger, L., und Schwalm, Ueber den Nachweis von Fermenten und Antifermenten auf Farbplatten. [Hydrotherapeut. Anst. d. Univ. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 18.)

Mitteilung einer Methode des Antitrypsinnachweises mittels gefärbter Löffler-Platten. Dieselben wurden hergestellt aus 80 ccm frischen Rinderserums und 20 ccm einer 2-proz. Traubenzuckerbouillon unter Zusatz von 5 Tropfen einer 10-proz. Safraninfarbstofflösung. Man beobachtet unter Umständen Entfärbung ohne deutliche Dellenbildung. Die Dosierung wird wie bisher mit Hilfe von Platinösen vorgenommen. Versuche, bei Verwendung von Organextrakten, Organbrei und Organstückchen, die mit Methylviolett oder Irisviolett gefärbt wurden, zu einem Nachweis spezifischer Serumfermente im Sinne Abderhaldens zu gelangen, führten bisher zu keinem eindeutigen Resultat.

Guggenheimer (Berlin).



- 563. Euler, H., und Dernby, K. G., Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme. XI. Mitteilung.** [Biochem. Lab. d. Univ. Stockholm.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, 1914, p. 408.)

Der Einfluß der Vorbehandlung auf die für die Entwicklung der Hefe so wichtigen proteolytischen Enzyme wurde untersucht. Sie machen sich am deutlichsten geltend bei der Autolyse, wo die Eiweißspaltung allen anderen Vorgängen gegenüber in den Vordergrund tritt. Ebenso interessant ist die Spaltung der Hefenproteine, die unter normalen Verhältnissen eintritt und mit den Lebenserscheinungen der Hefe aufs engste verknüpft ist. Die ersten Arbeiten betreffen die Abspaltung des Aminostickstoffs und gesamten gelösten Stickstoffs in plasmolysierter Hefe unter der Einwirkung der proteolytischen Enzyme. Auf die Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 564. Buchner, E., und Skraup, S., Ist die Enzym-Theorie der Gärung einzuschränken?** (Bericht d. Deutsch. Chem. Gesellsch., Jahrg. 47, 1914, p. 853—870.)

Verff. unterziehen die von M. Rubner ausgesprochene Ansicht, daß es sich bei der Gärung um zwei verschiedene Vorgänge nebeneinander, um einen vitalen und einen enzymatischen Zerfall des Zuckers handelt — der ganz überwältigende Anteil soll auf Zellwirkung beruhen, wobei jedoch kein Unterschied im chemischen Verlauf der beiden Prozesse angenommen wird —, einer kritischen Besprechung. Die Einwände beziehen sich nur auf die gärungschemischen Fragen. Die Beweisführung Rubners wird nicht als überzeugend erachtet und widerlegt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde)

- 565. Franz, Ueber die antiproteolytische Serumwirkung in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett und die Bedeutung der Antitrypsinmethode für die serologische Schwangerschaftsdiagnostik.** [Univ.-Frauenklinik Graz.] (Arch. f. Gynäkol., Bd. 102, 1914.)

Der Antitrypsintiter ist im Serum von Schwangeren stets ganz erheblich erhöht. Unter der Geburt steigt der Titer noch weiter und kehrt erst in der zweiten Wochenbettswche wieder zu normalen Werten zurück. Bei einzelnen Fällen von Schwangerschaftstoxikosen und Eklampsien fanden sich besonders hohe Antitrypsintiter, dagegen war bei einer Hyperemesis das Hemmungsvermögen des Serums auffallend gering. Die Erhöhung des Antitrypsintiters ist unter gewissen Einschränkungen für die Schwangerschaftsdiagnostik zu verwerten. Gräfenberg (Berlin).

## Tumoren.

- 566. Schäffer, E., Uebertragung von Lymphogranulomatosis (Hodginscher Krankheit) auf Meerschweinchen.** [Path. Inst. d. städt. Krankenh. am Urban, Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 26.)

Es gelang dem Verf. durch Uebertragung einer lymphogranulomatösen Drüse bei einem Meerschweinchen eine in 120 Tagen zum Tode führende Erkrankung zu erzeugen, die durch ein entsprechend gebautes Granulationsgewebe mit Sternberg-Paltauschen Riesenzellen am Ort der Impfung sowie durch analoge Herde in Lymphdrüsen, Leber, Milz und Lungen ausgezeichnet waren. In den Knötchen der Lunge ließen sich säurefeste Stäbchen nachweisen, die in der zur Verimpfung gelangten menschlichen Drüse fehlten.

Apolant (Frankfurt a. M.).

567. Nogier, Th., et Regaud, Cl., *Décroissance de la radiosensibilité des tumeurs malignes traitées par des doses successives et convenablement espacées des rayons X: autoimmunisation contre les rayons.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 23.)

Verff. beobachteten in 1 Fall von Myxosarkom bei einem 12-jährigen Mädchen das allmähliche Versagen der Strahlenwirkung, die mit jeder neuen Applikation geringer wurde. Sie fassen den Prozeß, den sie auch bei 2 Mammacarcinomen und mehreren Epitheliomen beobachtet haben, als eine Selbstimmunisation gegen die Strahlen auf, zu deren Verhütung sie die chirurgische Entfernung der mit der möglichst intensiven ersten Bestrahlung geschädigten Zellmassen in Erwägung ziehen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

568. v. Hansemann, *Ueber Veränderungen der Gewebe und der Geschwülste nach Strahlenbehandlung.* (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 23.)

Verf. betont unter den durch die Bestrahlung gesetzten Gewebsveränderungen die reichliche Bildung von Fibrinbalken, die erst sekundär durch sklerotisches Bindegewebe ersetzt werden. Bemerkenswert ist die mehrfach gemachte Beobachtung, daß es trotz reichlicher Schwartenbildung zu späteren Ulzerationen und septischen Prozessen kommen kann, und daß die anatomische Untersuchung der letal verlaufenen Fälle stark wucherndes Krebsgewebe ergab. Von Hansemann ist der Ansicht, daß die starken Dosen auch reizend auf die Proliferation der Krebszellen wirken können, und glaubt daher kleine Dosen empfehlen zu dürfen.

Apolant (Frankfurt a. M.).

569. Strauch, *Berichtigung zu der Arbeit „Experimentelle Uebertragung von Geschwulstzellen“*, Beil. klin. Wochenschr., 1913, No. 31. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 24.)

Verf. nimmt seine frühere, von Apolant und Bierbaum kritisierte Behauptung, daß die nach der Verimpfung von Mäusecarcinom bei Kaninchen entstehenden Geschwülste echte Blastome sind, zurück und hält dieselben nunmehr ebenfalls für Granulome.

Apolant (Frankfurt a. M.).

570. Koenigsfeld, Harry, und Prausnitz, Karl, *Zur Frage der Filtrierbarkeit transplantabler Mäusecarcinome.* [Hyg. Inst. d. Univ. Breslau. (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 70.)



Die Entstehung von Mäusecarcinomen ist an die Uebertragung intakter Zellen gebunden, von denen nur eine geringe Menge (Bruchteile eines Milligramms) hierzu erforderlich ist. Als Ursache der transplantablen Mäusecarcinome kommt ein filtrierbares Virus (Parasiten) nicht in Betracht; denn Emulsionen von übertragbaren Mäusetumoren werden bereits durch Berkefeld-Filtration unwirksam.

Baerthlein (Würzburg).

## Verordnungen und Bekanntmachungen.

**5. Oesterreich. Erlaß des Ministers des Innern, betr. Malariabekämpfung.**  
Vom 24. April 1914 (Oest. San.-W. S. 337). (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 38. Jahrg., 1914, No. 28, S. 637.)

An die Landesregierung in Troppau.

Aus dem bezogenen Bericht, insbesondere aber aus der in No. 9 des „Oesterreichischen Sanitätswesens“ vom 26. Februar 1914 veröffentlichten Arbeit Storchs über die Verbreitung der Anophelen in Niederösterreich und dem östlichen Schlesien ist zu entnehmen, daß die Malaria in den Gebieten des östlichen Schlesien endemisch vorkommt.

Es ergibt sich daraus, zumal bisher gegen diese Krankheit keine Maßnahmen ergriffen wurden, die dringende Notwendigkeit, eine systematische Bekämpfung der Krankheit unter Anpassung der erfahrungsgemäß gebotenen Maßnahmen auf die lokalen Verhältnisse ohne Verzug in Angriff zu nehmen.

Zu diesem Zwecke wären vorerst die von der Krankheit befallenen Gebiete durch Umfrage bei den Aerzten, Gemeindeämtern und anderen in Betracht kommenden Faktoren festzustellen und auf Grund dieser Erhebungen im Sinne des zweiten Absatzes des § 1 des Epidemiegesetzes vom 14. April 1913, RGBl. No. 67, bzw. des h. a. Erlasses vom 26. Juni 1913, Z. 3659 S., alle Formen von Malariaerkrankungen, somit auch die latenten Formen und die Malariakachexie für die von Malaria heimgesuchten Gebiete anzeigepflichtig zu erklären.

In Orten, in welchen bekanntermaßen die Krankheit gehäuft vorzukommen pflegt, kann die Konskribierung der Kranken von Haus zu Haus einen wichtigen Behelf bilden. Im allgemeinen wird die Zählung der mit Milztumor behafteten Schulkinder einen verwendbaren Maßstab über die Ausbreitung der Malaria bieten.

Die ermittelten Malariagebiete, vor allem die von der Krankheit am stärksten befallenen Ortschaften, wären in Endemiebezirke einzuteilen und für diese Endemieärzte amtlich zu bestellen.

Als solche können verlässliche und mit ihrer Aufgabe vollständig vertraute Privat-, Gemeinde-, Distriktsärzte und unter Umständen Amtsärzte bestellt werden und denselben nach Bedarf vertrauenswürdige Hilfskräfte zur Mitwirkung bei der Durchführung der ärztlichen Anordnungen und zum sonstigen Hilfsdienste beigegeben werden.

Aufgabe der Endemieärzte ist, vor allem die Malariakranken zu ermitteln, zu welchem Zwecke allfällig alle im Endemiebezirke anwesenden Personen ärztlich zu untersuchen sind. Ferner wären diesen Aerzten die Evidenthaltung und Behandlung der Kranken, Ermittlung der Anophelen und Ueberwachung ihrer Bekämpfung, Belehrung der Bevölkerung über das Wesen und die Uebertragung der Krankheit, sowie über die Schutzmittel aufzutragen. Bei Feststellung der Behandlungsbedürftigen sind „Anamnese und Milzbefund“ als maßgebend anzusehen. Der Blutbefund wäre aber in zweifelhaften Fällen, gegebenenfalls unbeschadet der sofort eingeleiteten Behandlung, zu erheben. Von den bekannten Mitteln zur

Bekämpfung der Malaria wäre auch im dortigen Verwaltungsgebiete der medikamentösen Behandlung der erste Platz einzuräumen. Hierbei kämen die Intensivkur mit nachfolgender Dauerkur unter gleichzeitiger Anwendung der Chininprophylaxe der Gesunden in Betracht. Zu erwägen ist, ob diese strengere Behandlung ausnahmslos in allen Gebieten oder nur in den von der Krankheit besonders heimgesuchten Gebieten durchzuführen wäre, während sonst die Aktion in der Intensivkur und Nachbehandlung der Kranken, bzw. der Rückfälle zu bestehen hätte.

Auch hätte sich die k. k. Landesregierung über die Qualität und Menge des Chinins in den einzelnen Fällen, über die Dauer der Aktion, sowie auch darüber schlüssig zu werden, welcher Vorgang bei Verabreichung des Chinins beobachtet, sowie ob und aus welchen besonderen Gründen, bzw. unter welchen Voraussetzungen das Chinin vom Staate unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden sollte.

Die Chininbehandlung könnte nach Lage der Verhältnisse noch durch anderweitige Maßnahmen unterstützt werden (Vertilgung der Stechmücken, mechanischer Schutz und Assanierungsmaßnahmen).

Es liegt daher nahe, unter Umständen, insbesondere dort, wo günstige Voraussetzungen vorliegen, eine Kombination der verschiedenen Maßnahmen im Kampfe gegen die Malaria in Berücksichtigung zu ziehen.

Auf die Beseitigung der beklagten Uebelstände bei den Teichwirtschaften wäre zunächst im gütlichen Wege Einfluß zu nehmen; im übrigen hätten die Bestimmungen der Verordnung vom 14. Februar 1894, RGBl. No. 45, betr. Anlage, Erhaltung, Benützung und Auflassung von Teichen Anwendung zu finden.

Die k. k. Landesregierung wird eingeladen, ein konkretes Programm für die in Angriff zu nehmende Malariatilgungsaktion sofort auszuarbeiten und vorzulegen, zugleich aber Vorbereitungen zu treffen, damit ehestens eine systematische Bekämpfung der Malaria — wenigstens in Dzieditz und Umgegend — eingeleitet werden kann.

**6. Niederlande. Königlicher Beschluß, betr. Erlaß einer Dienstordnung für die Reichsserumanstalt.** Vom 29. Juli 1913. (Staatsblatt, p. 337.) (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 38. Jahrg., 1914, No. 5, p. 97.)

Die durch den Beschluß bekanntgegebene Dienstordnung hat in Uebersetzung (ohne Gewähr) folgenden Wortlaut:

Artikel 1. In dieser Dienstordnung ist unter

- a) „Minister“: der Minister für Landwirtschaft, Industrie und Handel,
- b) „Generaldirektor“: der Generaldirektor für landwirtschaftliche Angelegenheiten zu verstehen.

Artikel 2. Die Reichsserumanstalt hat ihren Sitz in Rotterdam. Sie wird in Abteilungen eingeteilt, deren Anzahl und Arbeitsgebiete durch den Minister, nach Anhörung des Direktors, festgesetzt werden.

Artikel 3. Die Aufgaben der Reichsserumanstalt bestehen aus:

- 1) der Zubereitung von Sera und Impfstoffen,
- 2) der Ausführung von selbständigen wissenschaftlichen Untersuchungen und solchen auf Anfrage und zur Unterstützung:

- a) der Veterinärbehörden,
- b) der in den Niederlanden ansässigen praktischen Tierärzte.

Die Reichsserumanstalt führt ferner alle ihr vom Generaldirektor aufgetragenen Arbeiten aus.

Artikel 4. Die Arbeiten werden ausschließlich von dem zu der Reichsserumanstalt gehörenden Personal ausgeführt.

Andere Personen dürfen dabei nicht anwesend sein.

Von diesen Bestimmungen kann nur mit Erlaubnis des Generaldirektors, und zwar unter besonderen, von ihm aufzustellenden Bedingungen abgewichen werden.

Artikel 5. Nur solche Sera und Impfstoffe werden abgegeben, zu deren Herstellung der Minister seine Genehmigung oder Auftrag erteilt hat. Dem Antrag auf Erteilung der Genehmigung fügt der Direktor eine



Beschreibung der Zubereitung des betreffenden Serums oder Impfstoffes und Vorschläge der zu ihrer Wertbemessung notwendigen Versuche bei.

Artikel 6. Sera und Impfstoffe werden je nach Ermessen des Ministers entweder unentgeltlich oder gegen Vergütung der Kosten nach einem von ihm festzusetzenden Tarife geliefert.

Die in Artikel 3 Abs. 2 erwähnten Untersuchungen erfolgen unentgeltlich.

Artikel 7. An der Spitze der Reichsserumanstalt steht ein Direktor. Unter ihm stehen Abteilungsleiter den einzelnen Abteilungen vor, diese sind für die Erledigung der Arbeiten in ihren Abteilungen verantwortlich.

Einer der Abteilungsleiter wird vom Minister als Unterdirektor angestellt.

Artikel 8. Der Direktor und die Beamten werden durch die Königin ernannt, ihr steht auch die Entlassung sowie die zeitweise Enthebung vom Dienste zu.

Durch den Minister wird eine Dienstanweisung erlassen.

Artikel 9. Die Unterbeamten und festangestellten Diener werden nach Anhörung des Direktors durch den Minister angestellt, dem auch ihre Entlassung und zeitweise Enthebung vom Dienste zusteht.

Artikel 10. Die nur zeitweise beschäftigten Hilfskräfte werden, nach Ermächtigung seitens des Ministers, durch den Direktor angestellt, entlassen und zeitweise vom Dienste enthoben.

Artikel 11. Der Direktor, die Beamten und Unterbeamten bedürfen zur Ausübung von öffentlichen oder privaten Aemtern der Erlaubnis des Ministers. Derselben Erlaubnis bedarf der Direktor zur Ausübung einer privaten tierärztlichen Praxis.

Den Beamten ist die Ausübung einer solchen Praxis nicht gestattet.

Bezüglich der weiteren Einzelheiten wird auf den Originalerlaß verwiesen.

**7. Britisch-Ostindien. Tierseuchen in der Präsidentschaft Bombay (einschl. Sind) im Jahre 1912/13.** [Annual Administration Report of the Bombay Veterinary College and Civil Veterinary Department in the Bombay Presidency including Sind for the official year 1912/13.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1914, No. 24, p. 536.)

Ueber das Auftreten von Tierseuchen während des Berichtsjahres liegen aus der Stadt Bombay sowie aus 17 Distrikten Angaben vor. Verendet sind an Rotz 6, Milzbrand 1, Surra 34 und an anderen Seuchen 3, zusammen 44 Pferde (gegen 151 im Vorjahre); an hämorrhagischer Septikämie 704, an Rinderpest 2200, Maul- und Klauenseuche 189, Rauschbrand 211, Milzbrand 674 und an anderen Seuchen 28, zusammen 4006 (5817) Rinder. Der Schutzimpfung gegen die Rinderpest wurden in der Stadt Bombay und in 16 Distrikten zusammen 19875 Rinder und 31 andere Tiere unterworfen, von denen 102 Rinder an der Seuche fielen. Außerdem sind 1455 nicht geimpfte Rinder an Rinderpest verendet. In 1 Distrikt wurden 669 Rinder gegen Milzbrand schutzgeimpft, von denen 1 Rind an Milzbrand verendete; außerdem sind 10 nicht geimpfte Rinder an der Seuche eingegangen. In Sind sind in 6 Provinzen während des Berichtsjahres verendet an Rotz 1, an Surra 102, an anderen Seuchen 3, zusammen 106 Pferde (gegen 54 im Vorjahre); an Rinderpest 1367, Maul- und Klauenseuche 4, hämorrhagischer Septikämie 237, Rauschbrand 32, Milzbrand 6, an anderen Seuchen 313, zusammen 1959 (11638) Rinder. An sonstigen Krankheiten gingen außerdem noch weitere 412 Tiere ein. In der Provinz Larkana wurden bei 12 Ausbrüchen von Rinderpest 946 Rinder der Schutzimpfung unterworfen. Davon sind 61 Rinder an der Seuche gefallen. Außerdem sind während des Herrschens der Seuche noch 1189 nicht geimpfte Rinder an der Seuche verendet. Gegen hämorrhagische Septikämie wurden bei einem Ausbruch in einer Provinz 93 Rinder schutzgeimpft. Verluste an Tieren sind dabei nicht vorgekommen.

## Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

### Referate.

#### Allgemeines über Antikörper.

571. Arrhenius, Svante, **Anwendungen der physikalischen Chemie in der Immunitätslehre.** (Zeitschr. f. Chemother., Ref., Bd. 3, 1914, Heft 2—4.)

Die umfangreiche, mit einer Fülle von Einzelheiten aufwartende Arbeit entzieht sich einem kurzen Referate; es sei daher im folgenden nur die Disposition angeführt:

- 1) Einleitung, Methodik (geht von der Entgiftung des Diphtherie-toxins aus).
- 2) Passive Immunisierung.
- 3) Aktive Immunisierung.
- 4) Die wichtigsten physikalischen Gesetze der Immunitätslehre.
- 5) Reaktionsgeschwindigkeiten in homogenen Systemen.
- 6) Reaktionsgeschwindigkeiten in heterogenen Systemen.
- 7) Einwirkung von Fremdkörpern.
- 8) Neutralisation von Toxinen durch Antitoxine.
- 9) Der Effekt von Danysz. Die Plurität der reagierenden Körper.
- 10) Die zusammengesetzten Lysine.
- 11) Die Präzipitine und Antipräzipitine.

Seligmann (Berlin).

572. Bauer, Felix, **Ueber Beziehungen der Kinderheilkunde und Immunitätsforschung.** (Zeitschr. f. Chemother., Ref., Bd. 3, 1914, Heft 2—4.)

Übersicht über die Literatur der Jahre 1911 und 1912; Anführung und kritische Besprechung der dem Titel dieser Uebersicht entsprechenden Arbeiten. Im einzelnen:

- 1) Anaphylaxie: Theorie der Infektion, Anaphylaxie vom Darmtractus aus, Kuhmilchidiosynkrasie, Anaphylaxie nach Würmern, Anti-anaphylaxie.
- 2) Serumkrankheit: Kasuistisches; Methoden zur Vermeidung der Erscheinungen: Prüfung der Disposition durch Serumreaktion gegen Pferdeblut (Agglutination von 1:50 an ist beweisend) oder durch passive Uebertragung des Serums, Intrakutanreaktion etc.
- 3) Therapie mit normalem Serum: bei Ekzem, Urticaria, Scharlach, Strophulus u. a.
- 4) Hereditäre Immunität.
- 5) Diphtherie: Nachweis in Leichen (Lumbalpunktat, Blut, Lungen); Ausscheidung im Urin; Toxinvergiftung und Adrenalin; Intrakutanreaktion mit Toxin beim Menschen; Antitoxin im Blut der Neugeborenen und Erwachsenen; Bacillenträger (Bakteriologisches, Epidemiologisches,

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

Therapeutisches); Serumphylaxe; Dauer der passiven Immunität; Wertbestimmungsmethoden des Serums; Wirkung und Applikationsweise des Heilserums.

6) Masern: Entstehung des Exanthems; Uebertragung auf Tiere.

7) Scharlach: Uebertragungsversuche auf Affen; Einschlußkörperchen; Streptokokken und Streptokokkenserum; Rekonvaleszentenserum zur Behandlung; Prophylaxe mit Streptokokkenvaccin; Antikörper; Infektiosität.

8) Poliomyelitis: Modus der Uebertragung; gesunde Virusträger, Tiere, Affenversuche; Virulenzschwankungen als Ursachen der Epidemien; Antikörper; aktive Immunisierung; Wassermannsche Reaktion.

9) Vaccine (Variola): Aetiologie, Immunität, Komplementbindung, Revaccinierung.

10) Varicellen (Aetiologie).

11) Keuchhusten: Aetiologie, Komplementbindung, Immunserum.

12) Genickstarre: Serumbehandlung, Bacillenträger, Diagnose, Parameningokokken.

13) Tuberkulose: Inhalation und Fütterungsinfektion; Typus humanus und bovinus; Bacillen im Blutstrom; kongenitale Tuberkulose; kindliche Infektion und spätere Phthise; Tuberkulinreaktion, Theoretisches (Anaphylaxie) und Praktisches (diagnostische Bedeutung der Hautreaktionen); Tuberkulinbehandlung.

14) Syphilis hereditaria: Uebertragung von Mutter auf Kind; Wassermannsche Reaktion; Salvarsan.

15) Andere bacilläre Erkrankungen: Pemphigus, Tetanus, Influenza, Sepsis, Gonorrhöe, Colicystitis u. a.

16) Darmflora: Notwendigkeit der Bakterien; Einfluß der Ernährung; pathologische Umstimmungen; Paratyphusbacillen.

17) Milch: Biologie der Eiweißkörper, Kaseinbröckel, Krankheitsübertragung. Seligmann (Berlin).

**578. Funk, C., Die Vitaminlehre, ihre wissenschaftliche und praktische Bedeutung.** [Physiol.-chem. Cancer-Hospital Research Inst. London.] (Die Naturwiss., Jahrg. 2, 1914, p. 121—125.)

Kurzer Bericht über die Vitaminlehre in ihrer bisherigen Entwicklung. Sie umfaßt eine besondere Abteilung der menschlichen Pathologie, die Avitaminosenvolkskrankheiten, die infolge des Vitaminmangels in der Nahrung entstehen und durch Vitaminzufuhr heilbar sind (Beriberi, Skorbut, Barlowsche Krankheit, Pellagra, Rhachitis, Osteomalacie, Spasmophilie).

Die Vitamine sind stickstoffhaltige, sehr kompliziert gebaute, kristalline Körper, die chemisch eine neue unbekannte Gruppe bilden. Der Stickstoff ist in ihnen nicht aminartig gebunden, reagiert nicht mit Säuren und läßt sich nicht nach Kjeldahl bestimmen. Es sind lebenswichtige Substanzen, pharmakologisch indifferent, und können in beliebiger Menge verabreicht werden. Sie finden sich wohl in den meisten pflanzlichen und tierischen Geweben im Naturzustande. Sie gehen durch längeres Erhitzen zugrunde.

Bis jetzt ist nur das Beriberivitamin aus Hefe und Reiskleie isoliert und seine Wirkung an beriberikranken Vögeln sichergestellt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

574. Tamura, S., Zur Chemie der Bakterien. III. Mittell. Ueber die chemische Zusammensetzung der Diphtheriebacillen. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, 1914, p. 289.)

Bei der Untersuchung der chemischen Zusammensetzung der Tuberkelbacillen und des *Mycobacterium lacticola* hatten sich Eigentümlichkeiten ergeben, die die Zellsubstanz dieser Organismen auszeichnen, und zwar einestheils das Ueberwiegen des Phenylalanins unter den Proteinbausteinen, andererseits das Fehlen des nicht oxydierten Schwefels in den Proteinen und das Auftreten des Mykols an Stelle der Sterine. Es war deshalb interessant zu untersuchen, ob die Species-eigentümlichkeiten und die biologischen Eigenschaften verschiedener Bakterienarten sich in ihrer chemischen Zusammensetzung ausprägen, und ob diese Anhaltspunkte für ihre Klassifizierung geben. Bei den früher untersuchten Bakterien war das Mykol als die Ursache der Säurefestigkeit erkannt worden, es wurde deshalb für die vorliegende Untersuchung eine Bakterienart gewählt, die sich morphologisch und biologisch von den früher untersuchten unterschied, und zwar die Diphtheriebacillen.

Es wurden Diphtheriebacillen, die 5 Tage lang auf Hammelnierenbouillon mit Zusatz von Chapoteaupepton kultiviert und dann abgetötet und getrocknet worden waren, verwendet. Die Diphtheriebacillen wuchsen auf der Bouillon als dünnes Häutchen. Sie enthielten in gewaschenem und getrocknetem Zustand 9,75 Proz. Stickstoff. Die Menge der lipoiden Stoffe ist in den Diphtheriebacillen bedeutend geringer als bei den Tuberkelbacillen, jedenfalls konnte festgestellt werden, daß ebenso, wie bei den früher untersuchten Bakterienarten, keine Cholesterinreaktionen zu erhalten sind. Das ätherische Extrakt (Lipoid) stellte nach der Reinigung eine weiße wachsartige Masse vom Schmelzpunkt 180° dar, enthielt Phosphor nicht, war grampositiv, aber nicht säurefest. Nur eine geringe Menge phosphorhaltiger Substanz wurde erhalten. Das alkoholische Extrakt (Phosphatide) war schließlich eine gelbbraune klebrige Masse; nach der quantitativen Analyse (Phosphor: Stickstoff) scheint ein Monoaminomonophosphatid, wie Lecithin, vorzuliegen. Die Hydrolyse der Proteinstoffe macht Adenin wahrscheinlich. Die Eiweißmasse der Diphtheriebacillen stimmt mit der der Tuberkelbacillen und des *Mykobakteriums* überein. Unter den Eiweißbausteinen wurden folgende Aminosäuren gefunden: Arginin, Histidin, Lysin, Tyrosin, Leucin, Isoleucin, r- und l-Prolin, Valin und durch Reaktion Tryptophan. Dagegen tritt Schwefelbleireaktion nicht ein. Die quantitativen Verhältnisse dieser Aminosäuren in den Diphtheriebacillen sind im Original tabellarisch zusammengestellt. Die Proteine der Diphtheriebacillen unterscheiden sich in ihren Löslichkeitsverhältnissen von den aus Tuberkelbacillen und *Mycobacterium lacticola* gewonnenen. Die mit Aether und Alkohol extrahierten Diphtheriebacillen sind nach dem Gramschen Verfahren mit absolutem Alkohol leichter zu entfärben, als die nicht ent-

16\*



fetteten. Aus den ätherischen und alkoholischen Extrakten wurde eine lipoid Substanz gewonnen, die nach Gram charakteristisch färbbar ist. Mykol war bei den Diphtheriebacillen nicht nachweisbar. Unter den Phosphatiden wurde beim Diphtheriebacillus ein Monoaminomonophosphatid, bei den früher untersuchten Mikroorganismen ein Diaminomonophosphatid nachgewiesen. Die Proteine der früher untersuchten sind reich an Phenylalanin, während die Diphtheriebacillen entweder kein Phenylalanin enthalten oder die Menge ist geringer, dagegen überwiegt hier das Tyrosin.

Eine Uebereinstimmung ergibt sich in bezug auf das Fehlen des nicht oxydierten Schwefels unter den Proteinbausteinen und in der äußerst geringen Menge des Ammoniaks, die bei der Hydrolyse der Proteine frei wird. Die Gramfärbung scheint bei den drei untersuchten Species auf der Gegenwart lipoider Stoffe zu beruhen. Die Untersuchungsmethoden sind im Original ausführlich angegeben. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**575. Tamura, S., Zur Chemie der Bakterien. IV. Mittell. Zur Kenntnis der in den Bakterien enthaltenen Kohlehydrate. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, 1914, p. 304.)**

Die Untersuchung ergab, daß in den drei untersuchten Bakterien, Diphtheriebacillen, Tuberkelbacillen und *Mycobacterium lacticola*, l-Arabinose vorhanden ist und zwar teilweise als Araban, eine Hemicellulose; außerdem ist das Vorhandensein einer Hexose in dem *Mycobacterium lacticola* festgestellt. Der Gang der Untersuchung ist aus dem Original ersichtlich. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**576. Tamura, S., Zur Chemie der Bakterien. V. Mittell. Ueber die chemische Zusammensetzung eines Wasserbacillus. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 90, 1914, p. 286.)**

Ein aus Neckarwasser isolierter kurzer, gramnegativer, keine Sporen bildender und Gelatine nicht verflüssigender Bacillus, der auf gewöhnlicher Rindfleischbouillon in farblosen, ziemlich dicken, halbdurchsichtigen Häutchen wächst, wurde chemisch untersucht. Das durch Alkoholextraktion aus den gereinigten und getrockneten, eine braune, feste, schlecht pulverisierbare Masse bildenden Wasserbacillen erhaltene Phosphatid ist wahrscheinlich ein Monoaminophosphatid, und zwar Lecithin. Lipoid Stoffe, die Cholesterinreaktion zeigen, wurden nicht gefunden, ebensowenig säurefestes Mykol oder andere grampositive Lipoid. Das Vorhandensein von reduzierender Substanz, die Orcinsalzsäurereaktion zeigt, wurde festgestellt. Unter den Eiweißbausteinen wurden folgende Aminosäuren gefunden: Arginin, Histidin, Lysin, Tyrosin, l-Prolin und durch Reaktion Tryptophan. Dagegen wurde eine Schwefelbleireaktion nicht erhalten. Die Aminosäuren wurden quantitativ bestimmt (s. Original). Die Proteine der untersuchten Wasserbacillen unterscheiden sich in ihren Löslichkeitsverhältnissen von den aus Tuberkelbacillen gewonnenen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**577. Charitschkoff, K., Sterilisieren des Wassers durch Filtration. (Chimikerztg., Jahrg. 38, 1914, p. 222.)**

Verf. fand, daß alle porösen Körper bei Anwesenheit von Wasser Wasserstoffsuperoxyd bilden. Die sterilisierende Wirkung des ultravioletten Lichtes auf Wasser beruht der Hauptsache nach auf der Entstehung von Wasserstoffsuperoxyd. Dasselbe Resultat kann man erzielen, wenn man das Wasser durch Bimsstein, Asbest und andere Stoffe oder auch durch eine Metallbürste horizontal hindurchfließen läßt. Es liegt die Vermutung nahe, daß bei jedem Filtrierprozeß Oxydation stattfindet.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

578. Ossokin, N. E., *Zur Frage der Hypophyseolysine*. [Labor. f. allg. Pathol. Saratow.] (Centralbl. f. Physiol., Bd. 28, 1914, No. 2, p. 59.)

Es wurden cytolytische Sera, getrennt für den vorderen und für den hinteren Lappen der Hypophyse, bereitet. Als Material dienten Hypophysen von Katzen, zur Immunisierung wurden Hunde herangezogen. Die gewonnenen Immunsera, die für Katzenblut geringgradig hämolytisch wirkten, wurden Katzen injiziert. Dabei ergab sich mit den durch Injektion vom hinteren Hypophysenlappen erzeugten Immunsera eine starke Herabsetzung des Blutdrucks. Ein Immunserum, das durch Vorbehandlung mit dem Vorderlappen erzeugt war, hatte einen schwächeren und weniger andauernden Effekt zur Folge. Sachs (Frankfurt a. M.).

579. Jonesco-Mihalăsti, C., et Combiesco, D., *Sur une épidémie de dysenterie bacillaire chez des singes inférieurs*. [Lab. de Méd. expér. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 17.)

Bei einer Stallseuche unter den Affen (*Macacus Rhesus*) des Instituts wurden Dysenteriebacillen isoliert, die dem Typus Flexner verwandt waren. Genauere biologische Erforschung wurde nicht vorgenommen.

Seligmann (Berlin).

580. Honeij, J. A., and Parker, R., *Leprosy: flies in relation to the transmission of the disease. (Preliminary Note.)* (Journ. of medical Research, Vol. 30, 1914, p. 127.)

Verff. fanden in der Nähe und in den Wohnungen von Leprakranken mehrfach säurefeste Stäbchen an verschiedenen Fliegenarten. Bei *Musca domestica* hatten sie von 21 untersuchten Fliegen 6mal, bei *Stomoxys calcitrans* von 20 16mal positiven Befund.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

581. Joppich, O., *Die Behandlung des Asthma bronchiale*. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. [Eppendorfer Festschr.], Bd. 31, 1914, Heft 2, p. 247.)  
Übersichtsreferat. Leschke (Berlin).

582. The Svedberg, *Die Ergebnisse der Kolloidforschung*. (Ber. d. Deutsch. Chem. Ges., Jahrg. 47, 1914, p. 12—38.)

Vortrag in der Deutschen Chemischen Gesellschaft.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

583. **Nicholson, S. T., and Hogan, J. F., Effect of lactic acid bacilli on diphtheria.** (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 7, p. 510.)

Bericht über 9 (selbstverständlich auch serotherapeutisch) behandelte Fälle; in allen nach wenigen Tagen negative bakteriologische Befunde. Die Bacillen (Typus bulgaricus) wurden als Spray oder Sauermilchgurgelungen angewendet. Bouček (Prag).

584. **Bunting, C. H., and Yates, J. L., An etiologic study of Hodgkin's disease.** [Univ. of Wisconsin.] (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 7, p. 516.)

Zweite Mitteilung. Es ist gelungen, die Pathogenität des von den Verff. isolierten diphtheroiden Stäbchens ganz erheblich zu steigern und bei Affen der Hodgkinschen Krankheit ähnliche klinische, pathologisch-anatomische und hämatologische Veränderungen zu erzeugen. Verff. fühlen sich berechtigt, das Stäbchen als den Erreger der genannten Krankheit (Bacterium Hodgkini) zu erklären. — Die Protokolle müssen im Original gelesen werden. Bouček (Prag).

585. **Milne, L. S., Chronic arthritis.** (Journ. of the Amer. med. Assoc. Vol. 62, 1914, No. 8, p. 593.)

Verf. gelangte auf Grund eigener klinischer Erfahrungen und experimenteller Untersuchungen zu der Ansicht, daß praktisch alle Fälle von chronischer Arthritis als infektiöse Vorgänge zu betrachten sind, und zieht daraus entsprechende klinisch-therapeutische Schlüsse. Bouček (Prag).

586. **Chapin, Ch. V., The air as a vehicle of infection.** (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 6, p. 423.)

Zusammenfassende Uebersicht. Bouček (Prag).

587. **Wilson, R. N., The treatment of the pneumonias.** (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 4, p. 257.)

Klinisches. Bouček (Prag).

588. **De Tarnowsky, G., Sulphuric ether lavage in infections: The Soulligoux-Morestin method.** (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 4, p. 281.)

Verf. empfiehlt die Methode auf Grund eigener Erfahrungen. Bouček (Prag).

589. **Grubbs, S. B., The plague outbreak in Porto Rico.** (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 4, p. 288.)

Epidemiologie. Bouček (Prag.)

590. **Santa, Ueber den Wert der Fixationsabszesse in der Behandlung der Puerperalinfectionen.** [Hebammenschule Arezzo.] (Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. 76, 1914.)

Neue Empfehlung der alten Sepsisbehandlung mit subkutanen Injektionen von 1—5 cem Terpentinöl. Gräfenberg (Berlin).

**591. Roos, Heilung eines Falles von Schwangerschaftsdermatose mit Ringerscher Lösung.** [Hebammenlehranstalt Straßburg i. E.] (Zentralblatt f. Gynäkol., 1914, No. 24.)

Heilung nach wiederholter subkutaner Injektion von kleinen Mengen (30—60 cem) Ringerscher Lösung. Gräfenberg (Berlin).

**592. Heimann, F., Sur Serumbehandlung der Schwangerschaftsdermatosen.** (Therapie der Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 159.)

Es wird ein Fall einer Schwangerschaftsdermatose mitgeteilt, der nach Behandlung mit dem Serum einer anderen Schwangeren (intramuskulär) geheilt wurde. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**593. Schultz, Werner, Scharlachbehandlung mit Humanserum und Serumlipoide.** [II. inn. Abt. d. Krankenh. Charlottenburg-Westend.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 115, 1914, Heft 5 u. 6, p. 627.)

Experimentelle Untersuchungen betreffs der Heilwirkung des menschlichen Serums bei akuter Scharlachinfektion. Aetherextraktsuspension von Humanserum als Injektionsmittel beeinflusste den Scharlachverlauf nicht nennenswert. Danach erscheint es wahrscheinlich, daß die entfiebrnde Wirkung des Hundeserums bei der akuten Scharlachinfektion nicht auf seinem in der Kälte extrahierbaren Lipoidgehalt beruht.

Klieneberger (Zittau).

**594. Sonne, Carl, Uebt das Antithyreoidin eine spezifische Wirkung gegenüber dem Morbus Basedowii aus?** [Statens Seruminst. Kopenhagen.] (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 80, 1914, Heft 3 u. 4.)

Der größte Teil der als Antithyreoidin ausgelieferten Bluttabletten besteht entweder aus normalem Blut oder aus äußerst kleinen Mengen des hypothetischen „Antikörpers“. Nach S.s Untersuchungen hat die an Ziegen vorgenommene Thyreidektomie häufig nicht den gewünschten Erfolg insofern, als die vorhandene Nebenthyreoidea die Funktion der ausgeschalteten Drüsenteile übernimmt. Bei Tierexperimenten aber („Hyperthyreoidismus durch Fütterung mit Thyreideagewebe“) hat die Verfütterung von Bluttabletten von thyreidektomierten myxödematösen Ziegen (die den fraglichen Antikörper enthalten müßten) nicht den gewünschten Effekt. Es besteht keine Differenz zwischen Perioden, in denen man Drüse + Antithyreoidin, und solchen, wo man Drüse + Normalziegenblut verfüttert (Kaninchen- und Meerschweinchenversuche). Dabei wurden bei den Fütterungsversuchen größere Dosen verwandt, als sie praktisch beim Menschen in Frage kommen. Auch in Mäuseversuchen (Resistenzvermehrung nach Thyreideafütterung gegenüber Azetonitril) hat die Verabreichung des hypothetischen Antithyreoidins nicht den geringsten Einfluß auf die durch Thyreideafütterung erhöhte Azetonitrilresistenz. — Demgegenüber ist es auffallend, daß die Nachfrage nach Antithyreoidintabletten

von Jahr zu Jahr wächst (Ziegen- und Pferdetabletten). S. selbst hat genauere Notizen über 23 Basedow-Patienten, die längere Zeit Schilddrüsen-tabletten genommen haben, gesammelt (2 Jahre). Bei sämtlichen Patienten wurde während der Kur einigermaßen gleichmäßig fortschreitende Besserung festgestellt. Das Protokollbuch des Instituts aber weist nach, daß die Patienten meistens Tabletten von normalen oder „gesunden operierten“ Ziegen erhalten hatten. Ein Unterschied zwischen der Wirkung dieser und der Tabletten aus „operierten kranken“ Tieren war nicht zu beobachten. Bemerkenswert sind die Protokollnotizen, daß Patienten, die einige Zeit versuchten, die Tabletten zu entbehren, sofort wieder Verschlechterung der Symptome beobachteten, und daß nach Wiedereinnahme von Tabletten normaler Tiere sofort auffallende Besserung der Symptome sich einstellte. — Danach entbehrt das Vorhandensein von „Antithyreoidin“ in den Antithyreoidintabletten jeden Beweises. Die „Antithyreoidin“-Serumtherapie ist rein suggestiv. (Die eingehende, kritische, auf umfassenden Untersuchungsreihen basierende Arbeit ist höchst beachtenswert. Ref.)

Klieneberger (Zittau).

595. **Vaughan, V. C., The phenomena of infection.** (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 8, p. 583.)

Kritische Analyse auf Grund der bisher festgestellten Tatsachen.

Bouček (Prag).

596. **Levy, Margarete, Ueber Transfusionen am Menschen mit serumhaltigem und serumfreiem Blut.** [Städt. Krankenhaus Charlottenburg.] Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 80, 1914, Heft 1 u. 2, p. 118.)

Bei der Voraussetzung, daß die Einverleibung der roten Blutkörperchen das wirksame Prinzip bei der Transfusion ist, sowie, daß das Serum des Spenders durch den Gehalt an Hämolsin das Blut zur Transfusion untauglich machen kann, lag die Transfusion mit gewaschenen roten Blutkörperchen nahe. Es wurde in 4 Fällen gewaschenes Blut bei perniziöser Anämie und bei sekundärer Anämie (Carcinom) in die Vena cubitalis infundiert. Die Transfusion gewaschenen Blutes löst ebenso wie die serumhaltigen Blutes Fieber aus. Sie erscheint indiziert, wenn das Serum des Spenders hämolytische Eigenschaften aufweist und anderes Blut zur Transfusion nicht zur Verfügung steht. Nach den Erfahrungen von L. sind die Transfusionen gefahrlos. Sie sind geeignet, bei der perniziösen Anämie den Blutbefund langsam zu bessern und gelegentlich in ganz schweren Fällen lebensrettend zu wirken. Es wurden übrigens die Carcinomanämien schlechter beeinflußt als die primären Anämien. Bei jenen ist die Transfusion nicht imstande, den Verfall längere Zeit aufzuhalten.

Klieneberger (Zittau).

597. **Sollieri, Sante, Die gesteigerte Widerstandsfähigkeit des Peritoneums gegen Infektion bei der Behandlung der akuten Appendicitis.** [Städt. Krankenhaus Forli.] (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 27, 1914, Heft 5, p. 806.)

Nach experimentellen Untersuchungen (Kaninchen) schützt eine Immunisierung mit sterilisierten Colikulturen gegen eine nachfolgende, die Kontrollen tötende Bouillonaufschwemmung. Es hat das Toxin des *Bact. coli*, in das Peritoneum injiziert, auf die Serosa stärkere immunisierende Wirkung, als die in gleicher Weise injizierte Nukleinsäure. Die nach den Injektionen im Peritoneum auftretende seröse Flüssigkeit phagocytiert stärker, wenn eine Coliinjektion stattgefunden hat. Es ist das Blutserum der mit *Coli* injizierten Kaninchen stärker bakterizid und agglutinierend, als nach Nukleinsäureinjektion. Die nach den Injektionen auftretende Leukocytose differiert nicht, einerlei ob mit Nukleinsäure oder *Bact. coli* vorbehandelt wurde. Auf Grund der experimentellen Feststellungen ergibt sich, abgesehen von anderen klinischen Zeichen, daß für eine günstige Prognosenstellung bei der Operation jugendliches Alter des Patienten, Umstimmung der Serosa durch vorausgegangene andere Appendicitisfälle, Hyperleukocytose, Frühzeitigkeit des Eingriffs, hohe Rivalta-Reaktion usw. bedeutungsvoll sind.

Klieneberger (Zittau).

### Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

(Vergl. auch Ref. No. 711, 712.)

598. Nitzesco, J. J., *Les ferments zéinolytiques dans le sang des pellagriques*. [Inst. de Physiol. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 17.)

Frischer Mais, kurz nach der Ernte genossen, ist giftiger als älterer gelagerter. Diese Tatsache gab Anlaß zu einer Reihe von biologischen und Stoffwechselversuchen an Menschen. Dabei ergab sich unter anderem: Das Serum Pellagrakranker enthält Fermente, die Zein, den Eiweißbestandteil des Mais, abbauen (Dialysiermethode nach Abderhalden). Gliadin, Bohneneiweiß werden nicht abgebaut. Die zeinolytischen Fermente fehlen bei gesunden Bauern, die sich gleichfalls vorwiegend von Mais ernährten.

Wahrscheinlich gelangt das Maiseiweiß durch den beim Pellagrakranken abnorm durchgängigen Darmkanal ins Blut und löst so die Neubildung der Blutfermente aus. Diese Fermente halten sich dann ziemlich lange im Blute, auch wenn die Kranken maisfrei ernährt werden, und wenn die Krankheitserscheinungen geschwunden sind.

Seligmann (Berlin).

599. Lampé, Arno Ed., *Ueber passive Uebertragung der sogenannten Abwehrfermente*. [I. med. Klinik München.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 24.)

Verf. ist es gelungen, die proteolytischen bzw. peptolytischen Abwehrfermente des Blutes passiv zu übertragen, und zwar von Tier zu Tier, von Mensch zu Tier und von Tier zu Mensch. Die Versuche wurden mit Fermenten angestellt, die gegen Carcinomgewebe gerichtet waren. 2 ccm Serum wurden Kaninchen intravenös injiziert, nach 24 Stunden wurde das Kaninchenserum geprüft. Während es vorher keine Reaktion gegeben



hatte, fand jetzt ein deutlicher Abbau statt. Ja, die Wirkung der übertragenen Fermente schien noch energischer zu sein als die des ursprünglichen Serums. Kachektische Krebskranke, die keine Abwehrfermente im Serum besaßen (Insuffizienzerscheinung), wurden mit fermenthaltigem Serum behandelt. Nach 8-tägiger Behandlung besaß ihr Serum abbauende Substanzen. Möglicherweise eröffnet diese Beobachtung therapeutische Ausblicke. Seligmann (Berlin).

**600. Matzkiewitsch, J., Kolloidale Goldlösung als Reagens für die AR.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 24.)

Mit Hilfe von Goldsol nach Lange kann man minimale Mengen Pepton nachweisen durch Farbänderung und Niederschlagsbildung in der kolloidalen Goldlösung. Durch Dialyse verlieren die Peptone ihre Einwirkungsfähigkeit auf Goldsol nicht. Verf. hat daher versucht, diese Reaktion bei der Abderhalden-Methode zu verwerten. Bei Prüfung einer Reihe von Dialysaten ergab sich in ihnen die Anwesenheit von Stoffen, die Goldschutz bedingen, also von Eiweißstoffen in kolloidalem Zustande. Daraus wird gefolgert: Die zurzeit übliche Methode der Hülseprüfung auf Undurchlässigkeit ist unvollkommen und ungenügend; denn Hülse, die Albumine zurückhalten (Biuretprobe), lassen noch kolloidales Eiweiß durch. Die Goldsol-Reaktion ist dagegen sehr geeignet, die Undurchlässigkeit der Hülse streng zu kontrollieren; „nur diejenige Hülse kann als brauchbar angesprochen werden, die keinen Goldschutz ausübt“. Nach dieser Prüfung soll die Durchlässigkeit der Hülse gegenüber Pepton geprüft werden, wiederum mit kolloidaler Goldlösung. Für die endgültige Reaktion kann man Ninhydrin benutzen, zu quantitativen Versuchen aber auch die Goldlösung. Seligmann (Berlin).

**601. Warfield, L. M., Presence of dialysable products reacting to Abderhaldens ninhydrin in the urine of pregnant women.** [Milwaukee County Hosp.] (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 6, p. 436.)

Eine nicht näher besprochene Serie von Fällen (Gravidität), die nach Abderhalden untersucht wurden, ergab „sehr“ widersprechende Resultate. Nun kam Verf. auf den Gedanken, daß, wenn in dem Blute das bekannte Ferment enthalten ist, sich darin (sc. im Blute) auch Produkte der metabolischen Tätigkeit des Foetus (Peptone und Aminosäuren) befinden müssen, und daß diese Produkte logischerweise im Urin mit Hilfe der AR. sich nachweisen lassen müssen. Diese Annahme wurde experimentell bestätigt.

I. Gravidenurin (gekocht und ungekocht) + Placenta gekocht; II. derselbe Urin allein; gleichlautende positive Reaktionen. — Eiweißhaltiger Gravidenurin: enteiweißt und nicht enteiweißt; in beiden Dialysaten gleich starke Reaktion.

Von 17 Gravidenurinen reagierten 16 positiv (4.—9. Monat, 1 negativ (2. Monat). — Normale Urine alle negativ. — Harnstofflösung, Dialysat negativ.

Bemerkenswert ist noch folgendes: bei 2 Schwangeren toxämische Symptome (Kopfwahl, erhöhter Blutdruck), Urin reagierte schwach blau; die Symptome verschwanden, im Urin stark blaue Reaktion. Verf. nimmt an: Retention der fötalen Stoffwechselprodukte im Blute infolge temporärer renaler Insuffizienz.  
Bouček (Prag).

602. Hüßy, Eine Vereinfachung der Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden. [Frauenspital Basel.] (Zentralbl. f. Gynäkol., 1914, No. 25.)

Statt der selbstherzustellenden Placenta wurde mit guten Resultaten ein „Placentaeiweiß siccum Höchst“, das ein feines gelbliches Pulver ist, für die Versuche verwendet.  
Gräfenberg (Berlin).

603. Puppel, Die biologische Schwangerschaftsreaktion und ihre Ergebnisse in der Praxis. (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. 39, 1914.)

Bericht über eine kleine Zahl eigener Untersuchungen, die nicht gleichmäßig ausgefallen sind.  
Gräfenberg (Berlin).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 634—637, 639.)

604. Hahn, B., und Sommer, F., Praktische Erfahrungen mit dem Behring'schen Schutzmittel gegen Diphtherie. (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 1, p. 13.)

Die Autoren kommen auf Grund ihrer praktischen Erfahrungen zu nachstehenden Folgerungen. Die subkutane und intramuskuläre Applikation des v. Behring'schen Toxin-Antitoxingemisches führt zwar in der größten Zahl der Fälle zu einer genügenden Schutzkörperproduktion, ist jedoch vorläufig für die Praxis nicht brauchbar, da weder Lokal- noch Allgemeinreaktion einen Schluß auf die zu erwartende oder ausbleibende Antikörperproduktion zuläßt. Dagegen geht bei intrakutaner Anwendung des Schutzmittels eine genügend starke Lokalreaktion (event. begleitet von leichten Allgemeinerscheinungen) im allgemeinen mit einer entsprechenden Schutzkörpervermehrung einher.

Bei 5 Epidemien und 1 Endemie in der Praxis wurden im ganzen 633 Kinder auf diese Weise voll immunisiert. Erhebliche Nebenwirkungen wurden dabei nicht beobachtet. Während die Epidemien bei der übrigen Bevölkerung andauerten, kamen bei den voll immunisierten Kindern bisher zwei Erkrankungen, davon eine ganz abortive, eine mit negativem Bazillenfund, vor.

Diphtherische Erkrankungen, die bei Impfungen während der ersten 10 Tage nach der Schutzimpfung zum Ausbruch kamen, während welcher Zeit bekanntlich serologisch eine Antikörpersteigerung noch nicht nachweisbar ist, verliefen in einigen Fällen abortiv. Die Erkrankungen wurden also schon während der ersten 10 Tage durch die Schutzimpfung günstig beeinflusst.

Eine negative Phase und die Gefahr der Anaphylaxie besteht nicht.  
Boehncke (Frankfurt a. M.).



- 605. Schreiber, E., Ueber den jetzigen Stand der aktiven Diphtherie-Immunisierung nach Behring.** [Krankenhaus Sudenburg-Magdeburg.] (Therapie der Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 97—1011.)

Bericht über die Behandlung von 700 Patienten mit der neuen Behringschen Methode, die als durchaus günstig bezeichnet wird.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 606. Bauer, J., Ueber die Prophylaxe der Diphtherie nach v. Behring.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 12, p. 582.)

Das Diphtherieschutzmittel leistet gute Dienste da, wo es sich darum handelt, diphtheriegefährdete Personen gegen eine Infektion zu schützen. Eine stärkere lokale oder allgemeine Reaktion nach der Vaccination bietet ein gutes Kriterium für die Zunahme des Antitoxingehalts. Diphtheriebacillenträger werden durch die Schutzimpfung vor einer Erkrankung geschützt, von ihren Bacillen jedoch nicht befreit, auch dann nicht, wenn der Blutantitoxingehalt beträchtlich steigt. Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 607. Livon, J., Contribution à l'étude de la vaccinothérapie antigonococcique.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 3, p. 143.)

Mit dem atoxischen Gonokokkenvaccin von Nicolle und Blaizot wurden gute therapeutische Erfolge erzielt. Die Impfungen erfolgen jeden oder jeden zweiten Tag. Die lokale Reaktion ist stets unbedeutend.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

- 608. Detre, L., Theorie und Praxis der Vaccinationsbehandlung.** (Beiträge z. Klinik d. Infektionskr. u. z. Immunitätsf., Bd. 2, p. 259.)

Nach einem Vortrage in der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte (Wien 1913) berichtet Verf. neben theoretischen Erörterungen über 26 teils mit ausgezeichnetem Erfolg vaccinierte Fälle von Furunkulose, Arthritis etc. Keinen Erfolg hatte die Behandlung bei akuter Gonorrhöe und 1 Fall von subakuter Sepsis. Durchschnittlich wurde jeder Fall etwa 10mal injiziert. Die Technik der Vaccindarstellung und Behandlung wird genau geschildert.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

- 609. Möller, A., Die Behandlung der Tuberkulose mit Kaltblüterbakterien (Blindschleichen-Vaccine).** (Tuberculosis, Bd. 13, 1914, No. 5, p. 205.)

Ueberblick über die schon vor Jahren vom Verf. ausgeführten Untersuchungen, die Tuberkuloseimmunisierung mit Kaltblüterbacillen zu erzielen. Das Mittel ist unschädlich und verleiht einen hohen Grad von Immunität, wie Verf. zuerst in einem Selbstversuch festgestellt hat. Die Behandlung von Lungenkranken geschieht durch intramuskuläre und intravenöse Injektion in Abständen von 10—14 Tagen.

Leschke (Berlin).

- 610. v. Szily, Paul, Zur Immunotherapie der akuten Blennorrhagien.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 24.)

Bericht über günstige Vaccinationserfolge bei gonorrhöischer Augen-

erkrankung. Bei 2 Erwachsenen schnelle Heilung durch intramuskuläre Einspritzung großer Mengen (bis zu 800 Millionen) abgetöteter Gonokokken (Autovaccin). Bei Neugeborenen und Erwachsenen ferner sehr ermutigende Resultate mit einem lebenden, sensibilisierten Virus. Zur Sensibilisierung der Kulturaufschwemmung wurde Gonorrhöikerserum, meist das der Mütter der Neugeborenen, benutzt. Seligmann (Berlin).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 604—606, 618, 621.)

611. Otto, R., Ueber den Gehalt des Blutes an Diphtherieantitoxin bei gesunden erwachsenen Rekonvaleszenten und Bacillenträgern, nebst Bemerkungen über die Bedeutung der letzteren bei der Diphtherie. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 542.)

Die Untersuchungen bestätigen die Erfahrung, nach der mit dem Vorkommen von Diphtherieantitoxin bei einem großen Prozentsatz der Erwachsenen zu rechnen ist. Dieser Prozentsatz ist am größten bei den Personen, die — wie das Krankenhauspersonal — Diphtherieinfektionen im besonderen Maße ausgesetzt sind.

Diphtheriebacillenträger und Dauerausscheider zeigten einen hohen, sonstige Rekonvaleszenten einen weniger hohen Antitoxingehalt. Eine einmalige Infektion mit Diphtherie scheint demnach in der Regel keine besonders hohe Immunität zu erzeugen, hierzu sind wahrscheinlich wiederholte Infektionen notwendig. Die gesunden Bacillenträger machen zum Teil larvierte, klinisch nicht in Erscheinung tretende Infektionen durch, wie sich aus dem Ansteigen des Antitoxingehalts während bzw. nach der Periode des positiven Bacillenbefundes schließen läßt. Die Antitoxine steigen bei Rekonvaleszenten und Bazillenträgern noch spät an (14 Tage bis 3 Wochen und später noch). In Uebereinstimmung damit werden auch bei der Diphtherieschutzimpfung in der Regel erst zwischen dem 23.—25. Tage die höchsten Werte beobachtet. Boehncke (Frankfurt a. M.).

612. Ruppel, W. G., Die Wandlungen der spezifischen Bekämpfung der Diphtherie. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 547, und No. 12, p. 594.)

Historische Entwicklung der allmählichen Modifikationen in der Herstellung und Anwendung des Diphtherieheilserums. Besprechung der primär toxischen Eigenheiten des Serums unter Hervorhebung der großen Stabilität dieser Eigenschaft und der großen Stabilität des spezifischen Antitoxins. Weiter Besprechung der anaphylaktischen Erscheinungen und der Mittel zu ihrer Vermeidung: Erzeugung des antianaphylaktischen Zustandes bzw. Verwendung gereinigter oder von anderen Tieren (Rindern) stammender Sera. Boehncke (Frankfurt a. M.).

613. Boehncke, K. E., Praktische Ergebnisse der Heilserumkontrolle. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 549.)

Die Ergebnisse der experimentellen Forschung berechtigen den Praktiker, die Menge der zu injizierenden Immunitätseinheiten abhängig zu machen von dem Bilde der klinischen Erscheinungen der Diphtherie und sich dabei im Bedarfsfall bewußt zu sein des ungeheuren Vorteils der intravenösen Seruminjektion in kurativer Hinsicht. Die obligatorische fortlaufende Kontrolle der Sterilität der Diphtherieheilsera in Deutschland schützt den Arzt vor der Verwendung „verdorbenen“ Serums. Bei der großen Konstanz des Diphtherieantitoxins spielt das Alter der Heilsera nur eine untergeordnete Rolle. Auch Wärme und Lichteinwirkung vermögen ihre schädigende Wirkung nur sehr allmählich auszuüben. Abgelagertes, hochwertiges Diphtherieserum zeigt bei Aufbewahrung in grünen, violetten, braunen, blauen und farblosen Gläschen unter dem Einfluß des diffusen Tageslichtes eine nachweisbare Abschwächung erst nach 6 bzw. 9 Monaten in den blauen und farblosen Gläschen. Die Bestimmung des Eiweißgehaltes der für den Humangebrauch bestimmten Sera verhütet die Anwendung künstlich konzentrierter Diphtheriesera und trägt zur Verminderung der Anaphylaxiegefahr bei. Dem gleichen Zweck dient das staatlich geprüfte Diphtherieschutzserum-Rinderserum (Höchst) und das eiweißarme Diphtherieheilserum (Ruete-Eenoch). Bei der Reinjektion von artgleichem Serum ganz verschiedenen Alters hat sich im Tierversuch eine Abnahme der anaphylaktischen Erscheinungen mit zunehmendem Alter des reinjizierten Pferdeserums dartun lassen.

Die Haltbarkeit des Tetanusserums unter den Verhältnissen der Praxis ist eine durchaus befriedigende. Boehncke (Frankfurt a. M.).

614. Debré, R., et Paraf, J., Bases expérimentales de la sérothérapie antigonococcique. III. Immunisation des lapins. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 2, p. 88.)

Zur Erzielung eines hochwertigen Antigonokokkenserums wurden Kaninchen mit 7–8 verschiedenen Stämmen immunisiert; daneben fanden Kulturen verschiedenen Alters, sowie lebende und abgetötete Kokken Verwendung. Die Immunisierung dauerte ungefähr 3 Monate, währenddessen 25 Injektionen in 2-, 4- bzw. 6-tägigem Intervall appliziert wurden. Zur Auswertung des Serums in vitro hat sich die Komplementbindungsmethode bewährt; in vivo wird es nach einer von den Autoren früher angegebenen Methode durch Verimpfung in die vordere Augenkammer geprüft.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

615. Gaupp, O., Erfahrungen mit Krausschem Typhusserum. (Beiträge z. Klinik d. Infektionskr. u. z. Immunitätsf., Bd. 2, p. 131.)

Von einer Epidemie von 51 Fällen wurden 16 mit Krausschem Typhusserum behandelt. Von letzteren entfieberten nach 3 Wochen 50 Proz., von den nicht behandelten nur 14 Proz. Im ganzen beurteilt Verf. die Wirkung des Serums günstig, obgleich die Zahl der Rezidive bei den Serumfällen größer war (19 Proz.) als bei den Kontrollfällen (11 Proz.).

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

616. Aaser, P., Ueber Meningokokkenserum. (Beiträge z. Klinik d. Infektionskr. u. z. Immunitätsf., Bd. 2, p. 247.)

Verf. hat Meningokokkenserum in Dosen von 15–25 ccm bei Kindern, von 25–60 ccm bei Erwachsenen intraspinal nach vorherigem Ablassen von Liquor cerebrospinalis injiziert. Es starben ohne Serum 61,4 Proz., mit Merckschem Serum 50 Proz., mit Ruppels Serum 76,9 Proz., mit norwegischem Serum 38 Proz.

Verf. ist der Ansicht, daß das Meningokokkenserum in seiner Wirksamkeit „dem Diphtherieserum nahegestellt werden kann“. Es darf allerdings nicht zu alt sein. Messerschmidt (Straßburg i. E.).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 604–606, 611, 612.)

617. Lumière, A., et Chevrolier, J., Sur la vitalité des cultures de gonocoques. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 24, p. 1820.)

Gonokokkenkulturen lassen sich sehr lange (4 Monate und länger) im Brutschrank halten, wenn man sie in luftleeren Röhrchen oder durch Ueberschichten mit Vaselin vom Luftsauerstoff trennt. Die Entwicklungshemmung, die bei gewöhnlicher Kultivierung sehr bald eintritt, ist nicht auf eine direkte Schädigung durch Sauerstoff zurückzuführen, da ein durch die Kultur geleiteter Sauerstoffstrom sie nicht abschwächt. Dagegen scheint das von den Gonokokken produzierte Toxin durch die Oxydation eine erhöhte Giftigkeit für das Wachstum zu erlangen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

618. Brem, W. V., Treatment of tetanus by the rational method of Ashhurst and John. (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 3, p. 191.)

21-jähriger Patient, Trauma der Oberlippe, Inkubation 6 Tage, Behandlung 2 Tage nach Ausbruch der tetanischen Symptome. Das Serum wurde nach Ashhurst und John: lokal in die Oberlippe, intraneural in den linken Facialis, subkutan, intravenös und intraspinal (zusammen 98000 AE.) injiziert. Nach 8 Tagen war der Kranke vollkommen gesund. — 6 Stunden nach der ersten intraspinalen Injektion Meningitissymptome; Liquor trüb, 3940 Zellen, hauptsächlich polymorphonukleäre, daneben viele Lymphocyten und Endothelien; bakteriologischer Befund negativ.

Bouček (Prag).

### Agglutination.

619. Klieneberger, Carl, Nephroparatyphus. [Stadtkrankenhaus Zittau.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 21.)

Beschreibung zweier Fälle von Nephroparatyphus, einer Erkrankung, die zuerst als Nephritis imponierte, im Verlauf aber infolge ihres septischen Fiebertypus und des Nachweises von Paratyphusbacillen als eine typhöse Erkrankung erkannt wurde. Im ersten Falle wurde ein zur Hog-Cholera-



gruppe gehöriger Organismus isoliert, der nicht von Paratyphusserum, wohl aber von polyvalentem Schweinepestserum agglutiniert wurde. Er zeigte auch kulturell gewisse Besonderheiten, so namentlich starke Schwefelwasserstoffbildung auf Agar. Im zweiten Falle handelte es sich um einen typischen Paratyphus B-Bacillus; bemerkenswert war, daß das Serum des Patienten diesen Stamm enorm hoch (bis 1:327 680) agglutinierte, während es andere Paratyphusstämme gleichzeitig nur bis 1:160 beeinflusste. Doch war die Entwicklung der Agglutinine derart, daß nach 5 Tagen der Paratyphus B-Stamm hoch (640), der Eigenstamm etwas schwächer (320) beeinflusst wurde; 3 Tage später wurden sie gleich hoch agglutiniert, und nun nahm die Agglutinationskraft gegenüber dem Eigenstamm rapid zu, während sie gegenüber dem fremden Paratyphus B langsam abnahm.

Seligmann (Berlin).

620. Gillespie, L. J., The acid agglutination of pneumococci. (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, p. 28.)

Verf. prüfte je 8 Pneumokokkenstämme von zwei verschiedenen Typen und 11 atypische Stämme auf ihre Agglutinabilität gegen Säureionen. Bei den typischen Stämmen liegt das Optimum der Agglutination in der Nähe einer bestimmten H<sup>+</sup>-Ion-Konzentration ( $5,5 \times 10^{-4}$  bis  $11,0 \times 10^{-4}$ ), während bei atypischen Stämmen eine wesentlich breitere Reaktionszone zu verzeichnen ist.

Alte und junge Bouillonkulturen können sich verschieden verhalten.  
Messerschmidt (Straßburg i. E.).

621. Hanes, F. M., An immunological study of pneumococcus mucosus. (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, p. 38.)

Der Streptococcus mucosus Schottmüller steht den Pneumokokken näher als den Streptokokken. Nach den üblichen Methoden kann mit ihm keine Agglutination erzielt werden, wohl aber nach der von Porges angegebenen Technik. Die Verwandtschaft zu den Pneumokokken ließ sich durch Komplementbindungsversuche feststellen.

Spezifische Immunsera schützten Mäuse nicht gegen Infektionen mit dem Streptococcus mucosus. Verf. schlägt an Stelle des Namens Streptococcus mucosus Pneumococcus mucosus vor.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

622. Laski, Stanislaus, Ergebnisse der bakteriologischen Blutuntersuchung in 50 Fällen von Abdominaltyphus. [Kindlein-Jesu-Krankenhaus Warschau.] (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 80, 1914, Heft 1/2, p. 79.)

Paralleluntersuchungen mittels Blutkultur und Gruber-Widal-Reaktion. Es gelang 28mal, d. h. in 56 Proz. der Fälle der Bacillennachweis im Blute. Die Widal-Untersuchung ergab in 35 Fällen, 64 Proz. der Fälle, ein positives Resultat. Der Bacillennachweis gelang in der ersten Krankheitswoche regelmäßig, ergab übrigens auch in der 4. Woche noch in 30 Proz. der Fälle ein positives Resultat. Die Agglutination fiel in der ersten Krankheitswoche negativ aus, die positiven Ergebnisse stiegen bis zur 4. Woche



an (90 Proz. positive Fälle). Bei schweren Krankheitsfällen bleiben die Typhusbacillen bis zur 3. Woche noch in der Regel nachweisbar, während sie bei leichtem Verlauf gewöhnlich in der 2. Woche sich dem Nachweis entziehen. Es ergibt übrigens die Blutkultur in der 2. Krankheitswoche häufiger positive Resultate als die Agglutinationsreaktion.

Klieneberger (Zittau).

### Präzipitation.

623. Broeck, Carl Ten, The non-antigenic properties of racemised egg albumin. [Dep. of compar. Pathology, Harvard Med. School.] (The Journ. of biol. Chem., Vol. 17, 1914, p. 369—375.)

Das razemisierte Eiweiß (Eier), das nach einer im Original angegebenen Vorschrift hergestellt wurde, unterschied sich chemisch von natürlichem Eiereiweiß nur durch seine optischen Eigenschaften.

Dieses Eiweiß vermag Antikörper gegen natives Eiweiß nicht zu bilden. Es bildet Präzipitine gegen sich selbst. Bemerkenswert ist, daß eine Substanz, die die Reaktionen eines Proteins gibt, nicht als Antigen wirkt. Die Theorie, daß durch den Abbau des Proteins im Darm die Bildung von Antikörpern veranlaßt wird, findet in den Versuchen des Verf. eine Stütze.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

624. Olitsky, P. K., and Olmstead, M. P., Precipitation tests in syphilis. [Dep. of Health, New York City.] (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 4, p. 293.)

95 Fälle von Syphilis: WR. positiv 88, negativ 7; Herman-Perutz positiv 58, zweifelhaft 3, negativ 34. — 80 nicht-syphilitische Fälle: WR. negativ in allen, H.-P. positiv in 16 (unter den positiven 8 chronische Nephritiden).

Bouček (Prag).

625. Przygode, P., Ueber die Bildung spezifischer Präzipitine in künstlichen Gewebeskulturen. [Staatl. serotherap. Inst. Wien.] (Wien. klin. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 201.)

Injiziert man einem Kaninchen intravenös ein genügendes Quantum normalen Pferdeserums, so fixiert die Milz bereits innerhalb der ersten 48 Stunden das heterologe Eiweiß und bildet, in eine Plasmakultur übertragen, in vitro spezifisches Präzipitin gegen dieses.

Bei Aufbewahrung in Ringerscher Lösung findet eine Antikörperbildung nicht statt.

v. Eisler (Wien).

### Opsonine — Phagocytose.

626. Hektoen, L., The mechanism of recovery in pneumonia. [Mem. Inst. f. inf. Dis. Chicago.] (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 4, p. 254.)

Kritische Analyse auf Grund der bisherigen Literatur. Verf. gelangt zu folgenden Schlüssen: Die Heilung der Pneumonie resultiert nicht

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

17

daraus, daß die Kokken ihre Virulenz verlieren würden, sondern daraus, daß sie in der Lunge und im Blute zerstört werden und zwar durch Phagocytose und auch durch extracelluläre digestive Prozesse. Die prädominanten allgemeinen defensiven Reaktionen bei der Pneumonie sind die Leukocytose und die Produktion von Pneumokokken-Antikörpern, von denen das Opsonin am besten bekannt ist. Bouček (Prag).

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 612, 641, 656.)

627. Abelous, J.-E., et Soula, C., *Modifications du chimisme cérébral dans l'anaphylaxie.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 24, p. 1817.)

Die chemische Zusammensetzung des Gehirns von Kaninchen, die mit Urohypotensin gespritzt wurden, erleidet eine Veränderung. Die Gleichgewichtsverschiebung einzelner Bestandteile wird für die Entstehung der Substanz (toxogénine) verantwortlich gemacht, die mit dem Antigen das Apotoxin, die anaphylaxieauslösende Substanz, bildet.

Ritz (Frankfurt a. M.).

628. Klimenko, W. N., *Zur Frage über wiederholte Einspritzung des Heilserums beim Menschen.* (Beiträge z. Klinik d. Infektionskr. u. z. Immunitätsf., Bd. 2, p. 487.)

Verf. bringt eine Uebersicht über die bei der Reinjektion von Heilserum beim Menschen aufgetretenen Erkrankungen und kommt zu folgenden Schlüssen: Der Mensch ist in bedeutendem Maße der Anaphylaxie unterworfen. Es empfiehlt sich daher, intravenöse Seruminjektionen zu unterlassen oder doch „bis zum Minimum zu beschränken“. Dasselbe gilt von intralumbalen Einspritzungen.

Intramuskuläre und subkutane Injektionen können ruhig ausgeführt werden, da hierbei tödliche anaphylaktische Erscheinungen nicht oder kaum eintreten. Forderung einer Registrierung der Seruminjektionen zum Zweck einer späteren Verarbeitung. Fabrikation von Heilserum verschiedener Tiere.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

629. Well, Richard, *Studies in anaphylaxis. VI. A study of the cellular theory by the graphle method.* (Journ. of medical Research, Vol. 30, 1914, p. 87.)

Verf. prüfte das Verhalten gravider Uteri von normalen und sensibilisierten Meerschweinchen gegen spezifisches Antigen und fand dabei, daß letztere in charakteristischer Weise reagieren. Diese Reaktion wurde graphisch dargestellt. Sie wird wesentlich geringer, wenn die Meerschweinchen nach aktiver Sensibilisierung desensibilisiert sind; je weniger Antikörper vorhanden sind, um so geringer wird die Reaktion.

Ein im anaphylaktischen Shock entnommener Uterus reagiert überhaupt nicht mehr.

Bei passiv sensibilisierten Meerschweinchen ist die Reaktion auf

spezifisches Antigen deutlich, aber geringer. Findet Desensibilisation solcher Tiere statt, so hört auch die Reaktion des Uterus auf Antigen auf.  
Messerschmidt (Straßburg i. E.).

**630. Kocher, Rud. A., Ueber die Größe des Eiweißzerfalls bei Fieber und bei Arbeitsleistung.** [II. med. Klinik München.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 115, 1914, Heft 1 u. 2, p. 82.)

Untersuchungen mittels des Stickstoffminimums: Im fieberhaften Zustand besteht eine Erhöhung der Stickstoffausscheidung. Beim gesunden Menschen braucht bedeutende Steigerung des Energieumsatzes keine Steigerung des Stickstoffumsatzes hervorzurufen. Bei exzessiv stickstoffarmer Nahrungszufuhr wird bei reichlicher Kohlehydratkost ein konstantes Minimum der Stickstoffausscheidung erzielt, ohne Beeinflussung durch starke Arbeitsleistung. Umgekehrt bleibt bei fiebernden Patienten trotz kalorienreicher stickstoffarmer Nahrung (80 Kalorien pro Kilogramm) die Stickstoffausscheidung dauernd hoch bzw. mehrfach gesteigert. Ganz parallel schwankt der Wert für Harnsäure, Kreatinin, Phosphor und Schwefel. Es hat also im Fieber ein beträchtlicher Eiweißzerfall statt, ohne daß vermehrter Energieverbrauch oder unzureichende Nahrungszufuhr ursächlich in Frage kommt. Da erhöhte Temperatur allein nicht in gleichem Sinne wirkt, ist die Infektion als solche Ursache der Temperaturerhöhung und des Eiweißzerfalls. Möglicherweise wird im Infektionsfieber das Zellprotoplasma selbst beeinflusst.

Klieneberger (Zittau).

### Hämolyse.

**631. Bertrand, D.-M., et Feigin, Mlle. B., Pouvoir hémolytique de quelques bactéries de l'appareil génital de la femme.** [Labor. Prof. Metchnikoff Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 20, p. 39.)

Abgesehen von Streptokokken und Staphylokokken mit hämolysierendem Vermögen wurden aus dem Genitalapparat von Frauen noch zwei hämolysierende Bakterien isoliert: *Bac. viridis metritis* und *Bac. stachyoïdes*. Allerdings war die durch diese Bakterien hervorgerufene Hämolyse schwächer als die durch Strepto- und Staphylokokken. Beim *Bacillus stachyoïdes* ging das hämolysierende Vermögen durch Kultivierung auf Agar verloren. Dieser *Bacillus* war für Mäuse pathogen, ebenso fast alle isolierten Streptokokken, doch konnte keine Beziehung zwischen Pathogenität und hämolytischer Eigenschaft festgestellt werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**632. Rywosch, D., Ueber die Resistenz der embryonalen Erythrocyten.** (Centralbl. f. Physiol., Bd. 28, 1914, No. 2, p. 57.)

Es wurde die Resistenz der embryonalen Schweineerythrocyten in verschiedenen Stadien der Entwicklung gegenüber verschiedenartigen hämolytischen Agentien untersucht. Gegenüber Wasser nahm die Resistenz von den jüngsten Stadien bis zu dem erwachsenen Tier allmählich ab. Gegen-



über Saponin sind die jüngsten Stadien ebenfalls am resistantesten, jedoch nimmt nach der Geburt die Resistenz wieder zu. Das gleiche trifft für die Säurehämolyse zu, bei der aber die Resistenz des Blutes erwachsener Tiere immer größer ist, als die des embryonalen. Bei der Alkalihämolyse findet man dagegen entweder gar keinen Unterschied oder nur einen geringen. Die Wärmehämolyse gleicht in dieser Hinsicht der Säure- und Saponinhämolyse.

Bei einigen Versuchen über Serumhämolyse ergab sich, daß das Blut des erwachsenen Tieres resistenter ist als dasjenige der Embryonen.

Sachs (Frankfurt a. M.).

633. Young, W. W., Paroxysmal hemoglobinuria. (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 5, p. 356.)

Klinisch und serologisch typischer Fall; WR. positiv; energische Salvarsan-Hg-Kur, WR. schwächer. Anfälle schwächer und seltener.

Bouček (Prag).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 609, 695, 699.)

634. Aronson, H., Experimentelle Untersuchungen über Tuberkulin und Tuberkulose. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 487.) [Vortrag.]

Theoretische Ueberlegungen und experimentelle Untersuchungen ergeben, daß die Tuberkulinwirkung nicht auf dem Vorhandensein von Antikörpern (Lysinen) in dem kranken Organismus beruhen kann. Die durch das Tuberkulin bewirkte Allgemeinreaktion wird zum großen Teil nicht durch eine spezifische Substanz hervorgebracht, während die Kutanreaktion durch einen besonderen, nur in den Tuberkelbacillen vorhandenen Körper verursacht wird. Der letztere wird durch Verdauung mit Pepsin-Salzsäure zerstört. Die unspezifische Substanz wird dabei nicht angegriffen, weshalb die Allgemeinwirkung auf tuberkulöse Meerschweinchen hierdurch nur abgeschwächt, nicht aber aufgehoben wird.

Eine immunisierende Wirkung kommt dem Tuberkulin nicht zu, ebensowenig den meisten im Handel befindlichen ähnlichen Präparaten, einschließlich der sensibilisierten Bacillenemulsionen. Auch Lösungen, die durch schonende Extraktion aus Tuberkelbacillen hergestellt sind und natives Tuberkelweiß enthalten, haben keinen immunisierenden Effekt; ein solcher wird auch nicht erreicht, wenn zur Vorbehandlung außerdem noch Lipide des Tuberkelbacillus benutzt werden. Nur den Vollbakterien kommt eine immunisierende Wirkung zu. Zur Verwendung kommen in Betracht einmal schonend abgetötete Tuberkelbacillen, ferner in ihrer Virulenz künstlich abgeschwächte Bacillen und endlich Tuberkel- resp. ihnen nahestehende säurefeste Bacillen, die von anderen Tiergattungen, speziell von Kaltblütern, kultiviert sind, und die von Hause aus eine Virulenz für den Menschen nicht besitzen. Da die Tuberkulose vermöge ihres chronischen Verlaufes zu einer aktiv immunisierenden Behandlung sehr

geeignet erscheint, so ist durch weitere experimentelle Forschung zu entscheiden, welche der vorgenannten Bacillenarten die beste Wirkung zu entfalten vermag.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**635. Diskussion zu vorstehendem Vortrag.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 513.)

F. Meyer führt die Tuberkulinwirkung auf die Anwesenheit von Antikörpern im tuberkulösen Körper zurück, die er als Reaktionskörper ansieht, welche der Organismus auf den Reiz der Infektion hin bildet. Diese Reaktionskörper treten in ganz regelmäßiger Folge nach bestimmten Zeitpunkten auf, um nach bestimmter Frist wieder zu verschwinden. Mit dem Tuberkulin wird keine Immunisierung, sondern nur eine Gewebsumstimmung hervorgerufen; trotzdem ist es als wichtiges Therapeutikum unentbehrlich.

F. Klemperer betont die Wichtigkeit der Feststellung, daß dem Tuberkulin keine immunisierende Wirkung innewohnt. Experimentelle Untersuchungen zur Eruierung der Tuberkulinwirkung haben gezeigt, daß tuberkulöse Tiere oder Menschen Tuberkuloseantikörper beherbergen, wodurch sie einerseits einen gewissen Schutz gegen eine Tuberkuloseinfektion besitzen und andererseits tuberkulinempfindlich sind. Diese beiden Dinge bestehen nebeneinander, aber sie sind nicht innerlich miteinander verbunden, wenigstens nicht so, daß die Schutzantikörper des tuberkulösen Individuums auch die Tuberkulinempfindlichkeit verursachen.

Aronson glaubt, daß die Tuberkulinreaktion auf die in jedem tuberkulösen Herd vorhandenen Leukocyten zurückzuführen ist. Gewisse Heilwirkungen lassen sich mit Tuberkulin erreichen; sie beruhen auf einem stimulierenden Effekt, den das Tuberkulin auf die weißen Blutkörperchen ausübt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**636. Allert, J. (Wien), Meine Erfahrungen mit Tuberal.** (Beitrag zur spezifischen Therapie der Tuberkulose.) (Fortschr. d. Med., Jahrg. 32, 1914, No. 25, p. 697.)

Bericht über Erfahrungen bei interner Darreichung von „Tuberal“ (einem von Dr. Thamm in Berlin aus Reinkulturen von Tuberkelbacillen hergestellten Tuberkulosemittel). „Das Tuberal besitzt spezifische Wirkungen auf den Tuberkuloseprozeß und kann mit den anderen Tuberkulinpräparaten erfolgreich in die Schranken treten, vor denen es den Vorzug hat, innerlich dargereicht werden zu können.“

Sachs (Frankfurt a. M.).

**637. Brauer, Klinische Mitteilungen zur Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 2 [Eppendorfer Festschr.], p. 141.)

Am Beispiel einer Reihe besonders charakteristischer Krankengeschichten berichtet Brauer über die Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel am Eppendorfer Krankenhaus, die zu einer völligen Ablehnung desselben führten. Das Mittel erwies sich entweder als wirkungslos

oder führte in einer Reihe von Fällen sogar zu Verschlechterungen. Eine ähnliche Irreführung des Publikums durch vorzeitige, ungenügend begründete Berichte in der Tagespresse muß in Zukunft mit allen Mitteln vermieden werden.

Leschke (Berlin).

638. Peters, E., Der diagnostische Wert der Sputumuntersuchung bei der Frage der chronischen Mischinfektion der Lungentuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. [Eppendorfer Festschr.], Bd. 31, 1914, Heft 2, p. 231.)

Verf. untersuchte 26 Fälle von Lungentuberkulose auf das Vorhandensein einer Mischinfektion mit Hilfe der bakteriologischen Untersuchung des Sputums und der serologischen des Blutes (Agglutination und Komplementbindung). Die Diagnose Mischinfektion läßt sich aus dem Sputum stellen, wenn Mischkeime in größerer Zahl bei mehrmaligen Untersuchungen gefunden werden (mehr als 20 Kolonien auf einer Platte). Eine wiederholt negative Untersuchung berechtigt aber nicht dazu, eine Mischinfektion auszuschließen. In 12 Fällen fand Verf. Mischkeime in beträchtlicher Zahl im Sputum und dementsprechend Antikörper im Serum, in 5 Fällen keine Keime, aber positiven serologischen Befund; in 9 Fällen wurden zwar gelegentlich Mischkeime gefunden, aber nicht regelmäßig, die serologischen Untersuchungen fielen gleichfalls negativ aus.

Leschke (Berlin).

639. Köhler, F., Das Tuberkulosemittel von Dr. Friedrich Franz Friedmann. (Tuberculosis, Bd. 13, 1914, No. 5, p. 201.)

Übersichtsbericht über die Friedmann-Literatur. Die meisten Autoren lehnen das Mittel ab.

Leschke (Berlin).

640. Lewis, P., and Margot, A. G., The function of the spleen in the experimental infection of albino mice with *Bac. tuberculosis*. (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, p. 187.)

Auf die Infektion mit Tuberkelbacillen (Typus bovin.) bekommen Mäuse und Ratten eine typische Vergrößerung der Milz. Wird die Milz dieser Tiere exstirpiert, so werden sie widerstandsfähiger gegen tuberkulöse Infektion. Diese bleibt dann mehr lokal, während sie bei Kontrolltieren septikämischen Charakter trägt.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

641. Much, H., und Leschke, E., Tuberkuloseimmunität. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 2 [Eppendorfer Festschr.], p. 335.)

Zum Zustandekommen einer Tuberkulosereaktion ist nicht die Summe aller Tuberkelbacillenbestandteile (Partialantigene) notwendig, sondern jedes Partialantigen (Eiweiß, Fettsäurelipide, Neutralfett, Giftstoff) kann für sich eine Ueberempfindlichkeitsreaktion erzeugen. Die Ueberempfindlichkeitsreaktion ist ein feineres Tuberkuloseagens als die Komplementbindung, da diese durch hemmende Stoffe verdeckt werden kann. Bei verschiedenen Tierarten gelingt die Erzeugung spezifischer komplementbindender Tuberkuloseantikörper durch eine Vorbehandlung mit Tuberkelbacillenauflösungen

verschieden leicht; bei Ziegen am leichtesten, bei Kaninchen und Meerschweinchen schwerer, bei Rindern am schwersten. Ein Zusammenhang mit der Menge der komplementbindenden oder überempfindlichkeitserzeugenden Tuberkuloseantikörper und dem Grade der Tuberkuloseimmunität besteht nicht. Zum Erzeugen einer Tuberkuloseimmunität ist eine Vorbehandlung mit sämtlichen Bestandteilen des Tuberkulosevirus (Partialantigenen) notwendig. Fehlt eines dieser Partialantigene, so gelingt eine aktive Immunisierung nicht. Es gelingt mit tuberkulösem Virus in nicht lebensfähiger, vollständig aufgeschlossener Form Tieren sowohl eine echte Tuberkulinüberempfindlichkeit, als auch eine unter Umständen hochgradige Tuberkuloseimmunität zu erteilen. Bei der Selbstimmunisierung des Menschen wechseln die komplementbindenden Partialantikörper im Serum Tuberkuloseimmunisierter häufig. Dieses Wechseln ist ein Zeichen dafür, daß im menschlichen Körper unter der Grenze der klinischen Wahrnehmbarkeit dauernd Abwehrbewegungen gegen das Tuberkulosevirus im Gange sind. Eine passive Immunisierung gegen Tuberkulose ist an das Vorhandensein sämtlicher Partialantikörper gebunden. Mit dem Plasma eines tuberkuloseimmun Menschen, das sämtliche Partialantikörper enthielt, gelang es, einen Schutz gegen eine virulente Tuberkuloseinfektion passiv zu übertragen. Das Plasma desselben Menschen erwies sich dagegen zu einer anderen Zeit, als es nicht mehr sämtliche Partialantikörper enthielt, beim Versuche einer passiven Immunisierung als wirkungslos. Alle Versuche, mit tierischen Tuberkuloseimmunseris, Leukocytenemulsionen und Erythrocytenauflösungen einen Tuberkuloseschutz zu übertragen, hatten ein negatives Ergebnis. Auch mit Organextrakten tuberkulöser und tuberkuloseimmuner Tiere gelang die Uebertragung eines Tuberkuloseschutzes nicht. Dagegen wurden in diesen Organextrakten nicht geformte tuberkulöse Antigene nachgewiesen.

Leschke (Berlin).

**642. Leschke, E., Experimentelle Studien über die verwandtschaftlichen Beziehungen des Tuberkelbacillus und die Einwirkung des Sonnenlichtes auf Immunserum.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 2 [Eppendorfer Festschr.], p. 319.)

Durch Einverleibung einer säurefesten Bakterienart werden Immunkörper erzeugt, die sich nicht nur gegen die einverleibte Bakterienart, sondern auch gegen die verwandten Bakterien richten. Dieses Gesetz wurde sowohl für die komplementbindenden wie für die opsonischen, wie für die bakteriolytischen, wie endlich für die überempfindlichkeitserzeugenden Antikörper nachgewiesen. Bei tuberkuloseimmun und tuberkulösen Tieren konnten mit nicht tierpathogenen säurefesten Bakterien lokale Ueberempfindlichkeitsreaktionen und pathologisch-anatomisch nachweisbare Veränderungen erzeugt werden. Besonders wichtig ist die Möglichkeit der Erzeugung lepröser Veränderungen bei tuberkuloseimmun Tieren durch Einverleibung von Leprabacillen. Während normale Tiere eingeführte Leprabacillen reaktionslos resorbieren, bilden sich bei tuberkuloseimmun, d. h. gegen säurefeste Bakterien überempfindlichen Tieren, nach Injektionen von Leprabacillen ausgedehnte,

anatomisch nachweisbare lepröse Veränderungen. Die spezifischen Antikörper eines Immunserums lassen sich von den gegen die verwandten säurefesten Bakterien gerichteten „Verwandtschaftsantikörpern“ dadurch trennen, daß man die Verwandtschaftsantikörper durch Absättigen mit den ihnen entsprechenden säurefesten Bakterien bindet. Es bleiben dann nur noch die spezifischen Antikörper gegen die einverleibte Bakterienart übrig. Der Umstand, daß jede einzelne der verwandten säurefesten Bakterienarten nicht nur die eigenen, sondern alle Verwandtschaftsantikörper bindet, die spezifischen Tuberkuloseantikörper dagegen nicht, spricht im Verein mit anderen bekannten Tatsachen dafür, daß die nicht tierpathogenen säurefesten Bakterien miteinander näher verwandt sind als mit den pathogenen Tuberkelbacillen. — Die Versuche über den Einfluß des Sonnenlichtes zeigten, daß sowohl Tuberkuloseantikörper wie Tuberkuloseantigene in ihren reaktiven (komplementbindenden) Fähigkeiten durch die Wirkung der Sonnenstrahlen eine erhebliche Beeinträchtigung erfahren; und zwar werden alle Partialantikörper und Partialantigene in gleicher Weise betroffen. Tuberkuloseantigene und Immunsera sind demnach vor Licht zu schützen. Durch Sonnenbestrahlung kann man andererseits die Reaktivität tuberkulöser Antigene herabsetzen und so milder wirkende Tuberkulinpräparate herstellen.

Leschke (Berlin).

**643. Hage, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen im strömenden Blute beim tuberkulösen und tuberkulinisierten Meerschweinchen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 1, p. 71.)

Einmalige Injektion von Tuberkulin (Alttuberkulin oder Bacillenemulsion) selbst in höheren Dosen ruft keine Mobilisierung von Tuberkelbacillen beim tuberkulösen Meerschweinchen hervor. Auch wiederholte und regelmäßige Tuberkulineinspritzungen hatten keinen schädigenden Einfluß und erzeugten kein häufigeres Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blut als bei unbehandelten tuberkulösen Meerschweinchen. Auch beim Menschen ist das Ausschwemmen von Tuberkelbacillen ins Blut infolge von Tuberkulininjektionen schon darum unwahrscheinlich, weil dann das Auftreten von Miliartuberkulose ein alltägliches Vorkommnis sein müßte.

Leschke (Berlin).

**644. Isager, Kr., von Pirquets Probe in der praktischen Vorbeugung der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 1, p. 97.)

In der Erziehungsanstalt Himmelbjergsgaarden, die 100 Knaben aus armen Familien beherbergte, lebten Tuberkuloseinfizierte und Gesunde nebeneinander. Eine Tuberkulinprüfung ergab, daß bei den im Jahre 1908 in der Anstalt befindlichen Knaben die Tuberkulinreaktion in 59 Proz. der Fälle positiv war, bei den in den Jahren 1908—1913 Neu aufgenommenen 43 Proz. Von den bei der Aufnahme negativ reagierenden 111 Knaben reagierten nach einem Anstaltsaufenthalt von 2—6 Jahren 5 Proz. positiv; unter den 122 positiv Reagierenden fanden sich 46 mit Dämpfung oder

Atemveränderungen, 29 mit Drüsen, 4 mit Spuren abgelaufener Knochen- oder Gelenktuberkulose; unter den 124 Nichtreagierenden waren 11 mit Lungendämpfung oder Atemveränderungen und 17 mit Drüsen. Es ist nicht ganz gelungen, Tuberkuloseübertragungen in der Anstalt zu vermeiden. Das Ziel einer idealen Tuberkulosebekämpfung muß sein, jede Infektionsquelle auszuschließen. Die v. Pirquetsche Tuberkulinprobe hält Verf. für geeignet, einen Anhaltspunkt zu gewinnen, ob die getroffenen Vorsichtsmaßnahmen ausreichen oder nicht. (Kein Entstehen einer positiven Reaktion bei Individuen, die bei der Aufnahme negativ reagiert hatten.) Leschke (Berlin).

**645. Hagedorn, Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit Tuberkulin Rosenbach.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 1, p. 115.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen an 19 Fällen von chirurgischer Tuberkulose, bei denen er zum Teil eine sehr günstige Wirkung der Behandlung mit Rosenbachschem Tuberkulin feststellen konnte. Er hält es zwar nicht für ein Heilmittel, aber doch für ein die andern Behandlungsmethoden wirksam unterstützendes Mittel.

Leschke (Berlin).

**646. Cohn, Max, Ueber die Bedeutung der Intracellulären Lage der Tuberkelbacillen im Auswurf. Eine mikroskopisch-klinische Untersuchung.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 1, p. 1.)

Verf. untersuchte an 81 Fällen von Lungentuberkulose das frisch ausgeworfene Sputum auf das Verhalten der Phagocyten zu den Tuberkelbacillen in einer kombinierten Assmann-Jenner-Färbung (Vorfärben mit Karbolfuchsin, Differenzieren mit 5-proz. Schwefelsäure und Alkohol, Nachfärben mit Jennerscher Lösung 5 Minuten, Uebergießen mit 20 ccm Aq. dest. + 5 Tropfen 0,1-proz. Kaliumkarb. 3 Minuten). Von 81 Fällen zeigten 8 (10 Proz.) starke Phagocytose; hiervon entfallen 5 auf die 30 später gestorbenen Kranken, 2 auf die 29 Fälle mit zweifelhafter Prognose und 1 auf die 17 Fälle mit guter Prognose. Die Sputa mit ausgesprochener Phagocytose waren meist bacillenreich. Die intracelluläre Lage der Tuberkelbacillen läßt keinen Schluß auf den Verlauf der Lungenschwindsucht zu; weder Parallellagerung, noch Wechsel in der Lagerung, noch Schädigung der Formen können prognostisch verwertet werden. Lymphocyten kommen im Auswurf Tuberkulöser nur selten und in geringer Menge vor.

Leschke (Berlin).

**647. Altstaedt, E., Die Tuberkulosebehandlung nach Deycke-Much.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. [Eppendorfer Festschr.], Bd. 31, 1914, Heft 2, p. 377.)

Verf. gibt eine ausführliche Darstellung der theoretischen Grundlagen der Tuberkulosebehandlung mit Partialantigenen auf Grund der Tuberkuloseimmunitätsstudien von Much, Deycke und Leschke und berichtet sodann über die Ergebnisse seiner ausgedehnten Untersuchungen an klinischem Material. Die Ergebnisse der Komplementbindung und

der Intrakutanreaktion bei Tuberkulösen laufen miteinander parallel. Nichtbehandelte, intrakutan hoch reagierende Tuberkulöse weisen häufiger und zahlreicher humorale Antikörper auf als schwach Reagierende. Durch die Antigenbehandlung wird sowohl die Antikörperbildung angeregt als auch der Intrakutantiter erhöht. Die Möglichkeit, an Stelle der umständlicheren Komplementbindung die Intrakutanreaktion zu setzen, die die wichtigere und stabilere Zellimmunität anzeigt, bedeutet eine große Vereinfachung der Methode für den klinischen Gebrauch. Zur Vermeidung von Ueberempfindlichkeitsreaktionen bei der Behandlung wendet man am besten das einschleichende Verfahren mit Hilfe täglicher Injektion langsam steigender Dosen an, und zwar wird immer um die Hälfte der letzten Dosis gestiegen. Also: 0,1, 0,15, 0,2, 0,3, 0,5, 0,75, 1,0 mg. Für schwerere Fälle ist dieses Verfahren unter allen Umständen angezeigt, während bei leichteren auch dreimalige Injektion mit einer schnelleren Steigerung von 0,2, 0,5, 1,3, 2,0, 5,0, 13,0 mg anwendbar erscheint. Die Behandlung erfolgt entweder mit MTbR., dem unlöslichen Bestandteil der säureaufgeschlossenen Tuberkelbacillen, oder bei starker Ungleichheit der Intrakutantiter für die einzelnen Partialantigene mit einer Mischung in dem prozentualen Verhältnis der Intrakutantiter. Die Injektionen werden intramuskulär am Oberarm oder in die Glutäen gemacht. Die Erfolge sind bei dem überwiegend ungünstigen Material des Eppendorfer und Lübecker Krankenhauses als gute zu bezeichnen. Selbst bei fiebernden Lungenfällen werden jetzt 75 Proz. Besserungen erzielt. Die Heilerfolge betrugen bei den Fällen des ersten und zweiten Stadiums 93 Proz., des dritten Stadiums 75 Proz., bei Tuberkulose anderer Organe 92 Proz. Eine Reihe von Krankengeschichten und Tafeln veranschaulichen die klinischen Ergebnisse. Leschke (Berlin).

648. Spengler, K., Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz von Prof. Petruschky: „Ueber eine Vereinfachung der spezifischen Tuberkulosebehandlung im größeren Stil“. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, H. 1, p. 125.)

Spengler weist auf seine früheren Veröffentlichungen über perkutane Tuberkulineinreibungen zur Behandlung der Tuberkulose hin.

Leschke (Berlin).

649. Petruschky, J., Ergänzung zu den vorstehenden Bemerkungen Spenglers. (Ebenda, p. 131.)

Unter Anerkennung der Verdienste Spenglers um die Einführung der perkutanen Tuberkulinbehandlung gibt Petruschky einen Ueberblick über die Entstehungsgeschichte seiner Tuberkulinsalbe, die er zur Massenbehandlung und Sanierung von Ortschaften in Form der leicht durchführbaren Einreibungen in steigenden Dosen angegeben hat.

Leschke (Berlin).

650. Blumenau, N., Ueber die Moro-Doganoffsche Reaktion und über eine neue Tropfenpflasterreaktion. (Zeitschr. f. Tuberkul., Bd. 22, 1914, Heft 2, p. 157.)



Auf die sorgfältig entfettete Haut wird ein Tropfen unverdünnten Tuberkulins aufgeträufelt und mit einem Heftpflasterstück bedeckt. Nach 1–2 Tagen tritt bei tuberkulinempfindlichen Patienten eine Entzündung der Hautstelle ein. Die Reaktion gibt weniger positive Resultate als die v. Pirquetsche, aber mehr als die Morosche Reaktion.

Leschke (Berlin).

651. **Moltrecht, Die v. Pirquetsche Kutanreaktion im Säuglingsalter.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. [Eppendorfer Festschr.], Bd. 31, 1914, Heft 2, p. 275.)

Verf. prüfte 47 Kinder eines Säuglingsheims in Hamburg, das einem Mütterheim angegliedert ist, im Alter von 2–24 Monaten mit Hilfe der kutanen Tuberkulinreaktion und fand 19 positiv Reagierende. Die Unmöglichkeit einer Ueberwachung an den Besuchstagen ist für die Infektionsquelle verantwortlich zu machen. Die Berührung mit den Tuberkelbacillen hat aber durchaus nicht in allen Fällen eine Erkrankung zur Folge, sondern sie kann unter günstigen Umständen auch bei Säuglingen ohne vorerst erkennbaren Schaden überwunden werden.

Leschke (Berlin).

652. **Sieveking, G. H., Einiges über die Beziehungen der allgemeinen Krankenhäuser zur öffentlichen Gesundheitspflege in Hamburg.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. [Eppendorfer Festschr.], Bd. 31, 1914, Heft 2, p. 261.)

Statistische Angaben über die in den allgemeinen Krankenhäusern Hamburgs zur Behandlung kommenden Fälle von ansteckenden Krankheiten. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Leschke (Berlin).

653. **Salomon, F., Untersuchungen mit Partialantigenen an Tuberkulösen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. [Eppendorfer Festschr.], Bd. 31, 1914, Heft 2, p. 283.)

Untersuchungen mit den Muchschen Partialantigenen an Tuberkulösen führten zu folgendem Ergebnis: Tuberkulöse reagierten mit der Komplementbindungsmethode fast stets positiv auf Tuberkulin, MTb. und MTbR.; auf die Partialantigene in der Reihenfolge: Eiweiß-, Fettsäure, Neutralfett. Die fehlenden Antikörper konnten durch Zufuhr der betreffenden Antigene erzeugt werden. Ein gesetzmäßiges Verhältnis zwischen Komplementbindung und Hautreaktion ergab sich nicht.

Leschke (Berlin).

654. **Adam, A., „Anti-Partialantigen“.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 2 [Eppendorfer Festschr.], p. 313.)

Das Serum Tuberkulöser, die mindestens 4 Wochen mit Partialantigenen oder mit Alttuberkulin vorbehandelt worden waren, hat auf die wasserunlöslichen Partialantigene keine deutliche Wirkung. Es trat nur eine unbedeutende Abschwächung des Eiweißes und eine geringe Ver-



stärkung des Fettantigens hervor; dagegen wurde das wasserlösliche Filtrat von Tuberkelbacillenaufösungen durch das antituberkulinhaltige Serum fast reaktionsunfähig gemacht. Leschke (Berlin).

655. Möckel, K., Ueber passiv erworbene Anaphylaxie. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 2 [Eppendorfer Festschr.], p. 367.)

Die Hautempfindlichkeit gegen die Teilsubstanzen des Tuberkelbacillus ließ sich in vielen Versuchen durch gesunde Organe tuberkuloseimmuner Rinder auf Meerschweinchen nicht übertragen. Die Prüfung der Intra-kutanreaktion mit den verschiedenen Partialantigenen bei gesunden Meerschweinchen, die vor 1—5 Tagen intraperitoneale Injektionen selbst größerer Mengen von Drüsen- oder Milzbrei tuberkuloseimmuner Rinder erhalten hatten, führte stets zu negativen Ergebnissen. Leschke (Berlin).

656. Adam, A., Tuberkelbacillenpartialantigene bei Lupus. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 2 [Eppendorfer Festschr.], p. 303.)

Verf. untersuchte 14 Lupusfälle auf ihr Verhalten gegenüber Partialantigenen. Charakteristisch für den Lupus ist die Steigerung der Empfindlichkeit gegen die Fettbestandteile der Tuberkelbacillen. Im Gegensatz zu den Reaktionen bei Lungentuberkulosen, deren oberste Grenze für die Fettsäure bei 1:10000, für das Neutralfett bei 1:100000 liegt, gaben Lupusfälle noch bei Verdünnungen von 1:1000000 bzw. 1:10000000 positive Reaktionen. Die Ursache der Verschiedenartigkeit lupöser Erkrankungen zu erheilen, gelang jedoch nicht Leschke (Berlin).

657. Troell, Abraham, Zur Kasuistik der akuten tuberkulösen Peritonitis. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 1, p. 135.)

Mitteilung von zwei Krankengeschichten. Bei einem 18-jährigen jungen Mann, der wegen akuter Appendicitis operiert wurde, fand sich eine tuberkulöse Peritonitis mit miliaren Knötchen in der Serosa und freiem graugelben Eiter in der Bauchhöhle. Bei einem gleichaltrigen zweiten Patienten, der schon unter langwierigen Durchfällen gelitten hatte, fand sich bei der wegen akuter appendicitisch-peritonitischer Symptome ausgeführten Operation gleichfalls eine diffuse Peritonitis bei normaler Appendix mit einer großen Menge freien dünnen Eiters. Tuberkuloseknötchen bei der Serosa fehlten. Verf. glaubt in beiden Fällen eine akute, eitrige Peritonitis auf tuberkulöser Basis (?) annehmen zu dürfen. Angaben über die mikroskopische Beschaffenheit des Eiters werden nicht gemacht. Eine bakteriologische Untersuchung fand nur im zweiten Falle in Form einer Bouillonkultur statt, die steril blieb. Leschke (Berlin).

658. Kirchenstein, A., Beobachtungen über die Entwicklung und Zahl der Tuberkelbacillen im Sputum in Abhängigkeit vom klinischen Verlauf. Beitrag zur Morphologie und Biologie der Tuberkelbacillen. IV. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul., Bd. 31, 1914, Heft 1, p. 33.)

Die verschiedenen Formen des Tuberkulosevirus stehen in bestimmtem

genetischen Zusammenhang miteinander; mit Hilfe der Strukturmethode (Färben der Bacillen nach der Pikrinmethode, Behandeln mit alkoholischer Jod-Jod-Kaliumlösung 30 Sekunden, Einwirken von 0,35-proz. Osmiumsäuredämpfen 10–15 Sekunden, Abspülen in Wasser 5 Minuten) treten die verschiedenen Formen am besten hervor. Verf. sieht die Spenglerschen Splitter (Sporoidema) für die ruhende sporoiden Form des Tuberkulosevirus an und hält sie für identisch mit den Muchschen Granula. Die Widerstandsfähigkeit der Splitter gegen physikalisch-chemische Eingriffe ist jedoch geringer als die anderer Sporen. Durch Auswachsen derselben entstehen die vegetativen Bacillenformen, bei denen zwischen einer progressiven und regressiven Entwicklung unterschieden wird. Zur progressiven Entwicklungsreihe gehören alle gut färbbaren, homogen aussehenden Stäbchen, zur regressiven Entwicklungsreihe alle in verschiedenem Grade beschädigten, Sporenbildung aufweisenden Stäbchen (hüllbeschädigte, fragmentierte und Splitterstäbchen). Zwischen dem Prozentsatz der ruhenden Sporoidema einerseits und dem der auswachsenden Formen und Bacillenzahl andererseits besteht ein klinisch nachweisbarer Zusammenhang. Je größer der Prozentsatz der ersteren, desto niedriger der der letzteren und umgekehrt. Der Wechsel der Bacillenzahl folgt meist den Schwankungen der ruhenden und auswachsenden Sporoidema; mit dem Anstieg der auswachsenden Sporoidema steigt gewöhnlich die Bacillenzahl. Zuweilen auftretende starke Zunahme der Bacillenzahl beruht gewöhnlich auf Ausstoßung infolge von lokalen Reaktionen. Schädigungen des Körpers (Infektionen) verursachen ein vermehrtes Wachstum der sporoiden Formen und damit eine Vermehrung der Bacillenzahl. Je stabiler die Mengenverhältnisse der sporoiden Formen sind, desto höher ist der Immunitätsgrad des Körpers. Insofern kann man namentlich unter Berücksichtigung der Phagocytose und der Leukocytenzahl aus dem mikroskopischen Bilde des Auswurfes klinische und prognostische Schlüsse ziehen. — 3 Kurven tafeln veranschaulichen die Zusammenhänge zwischen dem Verlauf der Temperatur, der Leukocytenzahl, der Phagocytenkurve, des Prozentsatzes der intracellulären Bacillen, der Bacillenzahl und des Prozentsatzes der ruhenden und auswachsenden sporoiden Formen bei Tuberkulosefällen von verschiedenem klinischen Verlauf.

Leschke (Berlin).

**659. Broesamlen, Otto, Ueber das Verhalten der weißen Blutkörperchen, insbesondere der eosinophilen Leukocyten bei probatorischen Tuberkulininjektionen.** [Med. Klinik Tübingen.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 115, 1914, Heft 1 u. 2, p. 146.)

Bei klinisch Gesunden wird das Blutbild durch Tuberkulininjektionen nicht wesentlich beeinflusst. Bei Tuberkulösen stellt sich, neben akuter Leukocytose Eosinophilie ein. Es ist diese Eosinophilie Folge eines anaphylaktischen Zustandes und entspricht einer Schutzreaktion des Organismus. Ob ihr therapeutische Bedeutung zukommt, bedarf weiterer Untersuchung. Die Eosinophilie nach Tuberkulininjektionen bei Tuberkulose ist in gleicher Weise wie die Allgemein- und Fieberreaktion zu werten.

Die den klinisch manifest werdenden Erscheinungen vorausseilende Reaktion ist als feines diagnostisches Reagens bedeutungsvoll. Wahrscheinlich erfolgt die Ausschwemmung der eosinophilen Zellen aus dem Knochenmark nach der Injektion zum Schutze des Organismus. Es ist diese Eosinophilie also in ihrer Bedeutung völlig von der postinfektiösen sekundären Eosinophilie zu trennen. Klieneberger (Zittau).

**660. Wack, P., Ueber Leukocytenbefunde bei Miliartuberkulose und ihre diagnostische Bedeutung.** [Med. Klinik Marburg.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 115, 1914, Heft 5 u. 6, p. 596.)

In 7 Fällen von Miliartuberkulose fand sich regelmäßig eine relative Lymphocytopenie, bzw. relative Polynukleose. Im Anfangsstadium war die relative Vermehrung der Polynukleären anscheinend nicht vorhanden. Verminderung der Gesamtleukocytenzahl auf Werte bis zu 4000 tritt nur vorübergehend auf. Mitunter zeigt sich starkes Schwanken der Leukocytenzahlen. W. ist der Meinung, daß danach der Tuberkelbacillus allein imstande ist, Lymphocytopenie zu bedingen, daß jedenfalls der Befund deutlicher Lymphocytose absolut gegen Miliartuberkulose spricht. W. begnügt sich, die Steffenschen Befunde (Lymphocytose bei leichter afebriler Lungentuberkulose) zu registrieren und die Rothsche Beobachtung (Miliartuberkulose mit dem Blutbild myeloischer Leukämie) zu erwähnen. Hervorgehoben wird, daß das Leukocytenbild noch keine wesentliche Abweichung von der Norm zeigt, wenn die klinische Diagnose schon durch den Röntgenbefund sichergestellt ist. Daß der Befund einer deutlichen Lymphocytose absolut gegen Miliartuberkulose spricht, trifft nicht zu. Ich habe W.-Zahlen von 4800 und 4000 mit 50 Proz. Lymphocyten beobachtet. Es ist eher charakteristisch, daß das Blutbild bei Miliartuberkulose uncharakteristisch ist. Die Besonderheiten des Blutbildes müssen fortlaufend studiert und im Rahmen des Symptomenbildes kritisch verwertet werden. (Vergl. auch Victor Müller, Diagnose der Miliartuberkulose. I. Diss. Königsberg i. Pr., 1914. Ref.) Klieneberger (Zittau).

**661. Klemperer, Felix, Ueber Tuberkelbacillen im strömenden Blut.** (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 80, 1914, Heft 1 u. 2, p. 82.)

Unter 50 nach Stäubli-Schnitter untersuchten Fällen wurden 21mal unter 24 Fällen von Lungentuberkulose säurefeste Stäbchen im Blute gefunden. Während also im Blute der meisten Lungentuberkulösen sich säurefeste Stäbchen nachweisen lassen, fehlen sie bei Gesunden und nicht-tuberkulös Kranken fast ausnahmslos. Die Einwände gegen die mikroskopische Untersuchung (u. a. Bacmeister, Kahn usw.) will Kl. nicht gelten lassen. Daß der Tierversuch das einzig sichere Kriterium für den Nachweis der Tuberkelbacillen im Blute sei, lehnt Kl. ab. Die Literaturangabe, daß man mit einem einzigen Tuberkelbacillus Tuberkulose beim Meerschweinchen erzeugen kann, ist nicht richtig. Für die Infektion ist eine gewisse Zahl von Keimen erforderlich. Nach den Versuchen Kls sind von den meisten Kulturen 10 und mehr Bacillen für die subkutane Infektion eines Meerschweinchens erforderlich. Eine klinisch-diagnostische

Bedeutung allerdings kommt, abgesehen von der Umständlichkeit der Technik, dem Nachweis der Tuberkelbacillen im Blute nicht zu, da sie ja auch bei latenter Tuberkulose sich finden können. (Im Gegensatz zu Kls. Anschauungen stehen gerade Untersuchungen der letzten Zeit, die auf Grund größerer Reihen von Tierversuchen das regelmäßige Vorkommen von Tuberkelbacillen im strömenden Blut in Abrede stellen. Vgl. u. a. Moewes und Bräutigam, Dtsch. med. Wochenschr., 1913, No. 42. Es gelingt nach solchen Untersuchungen, wie ich auch bestätigen kann, selbst bei Miliartuberkulose, häufig nicht Tuberkelbacillen im Blut durch den Tierversuch nachzuweisen. Die mikroskopische Feststellung aber von säurefesten Stäbchen im mikroskopischen Verfahren ist trügerisch. Ref.)

Klieneberger (Zittau).

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 614, 621, 641.)

**662. Jablons, B., Serological investigations in typhus exanthematicus.** (Journ. of med. Res, Vol 30, 1914, p. 131.)

Verf. untersuchte etwa 26 Fälle von Typhus exanthematicus nebst mehreren Kontrollfällen von Typhus abdominalis, Febris recurrens, Lues nach Wassermann und fand, daß nur bei 3 Typhus exanthematicus-Kranken WR. undeutlich oder negativ war; die Patienten mit Typhus abdominalis waren stets negativ.

Als Antigen eignet sich nicht-spezifischer Leberextrakt ebenso gut wie Extrakt aus an Typhus exanthematicus gestorbenen Patienten.

Negativer Widal während einer Typhus abdominalis- und Typhus exanthematicus-Epidemie kann als diagnostisches Hilfsmittel für letztere Krankheit benutzt werden.

Verf. ist der Ansicht, daß der Typhus exanthematicus zu den Protozoenkrankheiten zu rechnen ist. Messerschmidt (Straßburg i. E.).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 624, 633, 686–688, 693.)

**663. Lesser, Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 11.)

Die Ausführungen Lessers bilden den Inhalt eines Vortrags, der als erstes Referat gelegentlich der Diskussion über obiges Thema in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehalten wurde. Die Entdeckung der Spirochaete pallida, die erfolgreiche Uebertragung der Syphilis auf Tiere, die Entdeckung der WR. und die des Salvarsans bilden die Etappen, auf denen sich die Fortschritte der Syphilisbehandlung bewegen. Durch den Nachweis der Sp. p. kann jetzt die Diagnose rascher und sicherer gestellt, dadurch eine sofortige Behandlung eingeleitet und eine Abortivbehandlung durchgeführt werden. Dazu ist am besten geeignet die Kombination von Hg (Kalomel) mit Salvarsan, das, in richtigen Grenzen angewandt, mit verschwindenden Ausnahmen auffallend geringe toxische

Eigenschaften besitzt. Für die Beurteilung des Erfolgs ist die WR. von der größten Bedeutung. Früher ließ sich die Gesundheit nur klinisch beurteilen, jetzt bildet dafür die WR. ein wichtiges Kriterium. Auch die größere Zahl der Reinfektionen spricht zugunsten der Ueberlegenheit der Abortivbehandlung. Auch nach dem Ausbruch der Allgemeinerscheinungen muß bei der ersten Kur energisch vorgegangen werden; je gründlicher die Vernichtung der Spirochäten, desto weniger wahrscheinlich ist das Auftreten von Rezidiven. Lesser rät, bei Fällen des Sekundärstadiums zuerst 10—14 Tage mit Hg vorzubehandeln und dann erst Salvarsan anzuwenden. Die Art der Behandlung kommt in dem Verhalten der WR. zum Ausdruck. Von 32 Fällen mit kräftiger Behandlung hatten 62 Proz., von 126 Fällen mit mäßiger Behandlung 32 Proz. und von 140 ungenügend behandelten Fällen 14 Proz. am Schluß der Behandlung eine negative WR. Lesser tritt vorläufig noch für die chronisch-intermittierende Behandlung ein, d. h. 5—6 Kuren in den ersten 3 Jahren post inf. Als Applikationsweise für Salvarsan kommt vorzugsweise die intravenöse Injektion in Betracht, bei Männern 0,3—0,4, bei Frauen 0,2—0,3. Im Laufe einer Kur werden 3, höchstens 4 Injektionen verabfolgt, die durch ein Intervall von 10—14 Tagen voneinander getrennt sind.

Die Reaktionen nach Salvarsaninjektionen sind seit Verwendung frisch destillierten Wassers immer seltener geworden; Opticusatrophien, die auf die toxische Wirkung des Salvarsans zurückzuführen wären, sind nicht beobachtet. Die Neurorezidive sind syphilitischer Natur. Lesser bespricht dann die Todesfälle. In 1 Fall mit Zeichen der Hirnschwellung konnte durch Aderlaß, Infusionen und Klystiere von Kochsalzlösung Heilung erzielt werden. Lesser resumiert dahin, daß die Fortschritte der Behandlung einer Ausbreitung der Syphilis wirksamer entgegengetreten und das Ziel der Verminderung der Infektionen nicht mehr in so unerreicherbarer Ferne liegt wie früher. Benario (Frankfurt a. M.).

**664. Citron, Die Fortschritte der Syphilistherapie.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 13.)

Die Fortschritte der Syphilistherapie wurden ermöglicht durch den Ausbau der Diagnostik und die Entdeckung des Salvarsans. Die Fortschritte der Diagnostik beziehen sich auf den Nachweis der Spirochäten, die Liquoruntersuchungen, die WR. und auf die allerdings erst kurze Zeit eingeführte Luetinreaktion. Der Autor behandelt zunächst die WR., durch deren Einführung jetzt Fälle spezifisch behandelt werden, die früher nicht als syphilitisch erkannt werden konnten. Besonders wertvoll ist sie für die Lues asymptomatica. Die Syphilis ist nicht vorzugsweise eine Hautkrankheit, sondern eine allgemeine, den Trypanosomeninfektionen nahestehende Infektionskrankheit des Gesamtorganismus; die frühzeitige Erkrankung der inneren Organe (Meningen etc.) kann eben nur durch die Methoden des Laboratoriums diagnostiziert werden. Auch für die Art der Behandlung sind die biologischen Reaktionen des Organismus maßgebend, und zwar kommt hier neben der WR. im Blute die Untersuchung des Liquor cerebro-spinalis vorzugsweise in Betracht. Das Ziel

der Behandlung muß es sein, normale Verhältnisse dieser Reaktionen herbeizuführen; je früher die Behandlung einsetzt, desto leichter gelingt dies, aber auch der späteste Fall ist für die Behandlung nicht hoffnungslos. Der Autor gibt eine Uebersicht über das Verhalten der WR. bei Patienten, die unbehandelt, schwach und stärker mit Hg behandelt gewesen sind. Als wirksame Hg-Kur empfiehlt der Autor die Schmierkur; er gibt dann die Resultate bekannt, die er mit der kombinierten Hg-Salvarsankur erzielt hat, und berichtet dann über 5 Todesfälle, die er beobachtet, von denen aber kein einziger dem Salvarsan zur Last gelegt werden kann. Als schwere Salvarsanschädigung spricht Citron folgenden einzigen Fall an. Eine Patientin, die wegen zweifelhafter Lues bei zweifelhafter WR. 0,6 intravenös erhalten, zeigte nach 6 Tagen Erscheinungen einer schweren Meningomyelitis, die monatelanges Siechtum zur Folge hatte. Seit dieser Zeit — 1911 — hat der Autor keine Salvarsanschädigungen, auch keine Neurorezidive, gesehen. Als Kontraindikationen für die Salvarsanbehandlung gelten Erkrankungen der Nieren. Eine noch wichtigere und häufigere Kontraindikation bildet der kleine Infekt, wie Schnupfen, Larynx-, Bronchialkatarrh usw., sowie die Rekoneszenz nach Pneumonie, Influenza, Diphtherie.

Benario (Frankfurt a. M.).

**665. Meyer, Die Stellung der progressiven Paralyse (und Tabes) zur Syphilis und die Frage ihrer Behandlung.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 21.)

Der Autor ist der Ansicht, daß der Nachweis der Spirochäten im Paralytikerhirn die Auffassung und Erklärung der Paralyse und ihre nosologische Stellung nicht geändert habe. Es bestehen tiefgreifende Unterschiede zwischen der Paralyse und der Lues cerebrospinalis, sowohl in klinischer, als auch in pathologisch-anatomischer Beziehung. In erster Linie ist es der allgemeine körperliche Zerfall bei der Paralyse, der immer wieder dazu drängt, diese als eine Allgemeinerkrankung aufzufassen. Meyer glaubt, daß das syphilitische Virus oder seine Giftstoffe unter bestimmten Umständen eine Art Umwandlung erfahren, und so zu einer Stoffwechselstörung, einer Autointoxikation, den Anlaß gibt, deren Ausdruck die Paralyse darstellt. In beschränktem Umfang gelten diese Anschauungen auch für die Tabes. Auch für die Therapie ist durch den Spirochätennachweis keine Veränderung eingetreten. Meyer warnt daher davor, bei jedem Fall von Tabes und Paralyse wahl- und kritiklos mit antisymphilitischen Mitteln zu behandeln. Die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung dieser beiden Krankheiten durch gewisse Behandlungsmethoden ist zuzugeben, aber nur sorgfältigste Auswahl der Fälle und der Behandlungsarten unter genauer klinischer Kontrolle kann wahren Fortschritt erbringen.

Benario (Frankfurt a. M.).

**666. Werther, Ueber Abortivheilungen und Neurorezidive bei der modernen Syphilisbehandlung.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 22.)

Die Ausführungen des Autors beschäftigen sich zunächst mit den

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

18

allgemeinen Fragen der Pathologie der Syphilis, den biologischen Verhältnissen der *Spirochaeta pallida* und ihrer Lokalisation, der Liquoruntersuchung und gehen dann ausführlich auf die Behandlung der Syphilis über. Werther fügt dann einige Fälle von Abortivbehandlung an als Paradigmata der Behandlung und der Erfolge. Er rät, den Primäraffekt zu exzidieren und Salvarsan mit Hg zu kombinieren. Die Heilerfolge bei primärer Lues sind sicher auf 50 Proz. zu veranschlagen und könnten nach Ansicht Werthers noch gesteigert werden, wenn die Infizierten möglichst früh den Arzt aufsuchten und die Aerzte sich mit voller Sachkenntnis dieser wichtigen Aufgabe, die primäre Syphilis abortiv zu heilen, widmen wollten. Werther führt dann einige Beispiele von Neurorezidiven an, von denen er 30 unter 3000 Patienten gesehen hat, sowohl unter Salvarsan- als auch unter Quecksilberbehandlung. Er betrachtet die Neurorezidive als Rezidive, die aus lokalen Spirochätenresten hervorgehen; sie heilen unter Salvarsan, jedoch nicht immer; beim Acusticus ist die Prognose oft zweifelhaft. Zur Verhütung der Neurorezidive ist eine intensive Behandlung notwendig; ebenso aber auch eine chronische. Speziell für die sekundäre Lues stellt W. folgende Regeln auf: 1) nie nur 1mal Salvarsan geben; 2) nie Salvarsan allein geben; 3) mit Hg vorbehandeln, 14 Tage lang, um Hirnreaktionen zu vermeiden; dann Salvarsan einschalten, wöchentlich 1mal, in Summa 3- oder 4mal wiederholen. Werther hält nach wie vor das Salvarsan für eine wesentliche Bereicherung des Arzneischatzes; seine schnelle Heilung der Symptome übertrifft die Hg-Wirkung.

Benario (Frankfurt a. M.)

**667. Forster und Tomaszewski, Untersuchungen über die Spirochäten des Paralytikergehirns.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 14.)

Unter 61 untersuchten lebenden Paralysefällen fanden die Autoren 27mal die Spirochäten im Gehirn; 11mal waren diese so zahlreich, wie in Krankheitsherden florider Syphilis, 16mal wurden erst nach langem Suchen eine oder einige wenige Spirochäten gefunden. Die Methode, deren sich die Autoren zur Gewinnung des Materials bedienten, war die Punktion des rechten und linken Stirnhirns; falls keine Spirochäten gefunden wurden, wurde die Punktion wiederholt. Die Untersuchung auf Spirochäten geschah im Dunkelfeld. Eine Parallele zwischen dem klinischen Bild und der Spirochätenzahl fand sich nicht. Die Impfversuche auf Kaninchen fielen sämtlich negativ aus bei einer Beobachtungsdauer bis zu 4 Monaten. Die Autoren führen dies auf biologische Veränderungen der Syphilis-Spirochäten zurück.

Benario (Frankfurt a. M.).

**668. Touton, Ueber den Einfluß der modernen Syphilisforschung auf die Syphilisbehandlung in Badeorten.** (Zeitschr. f. Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene, Jahrg. 6, 1914, p. 685—700.)

Der Verf. faßt seine Ausführungen dahin zusammen, daß eine Anzahl Vorzüge der Syphilisbehandlung in Badeorten — scheinbar mehr äußerlicher Art, in der Tat aber für die Durchführung einer erfolgreichen Kur von Wichtigkeit — unbestritten sind und auch durch die moderne Syphilis-

forschung nicht in Frage gestellt, wohl aber vielleicht etwas in den Hintergrund gedrängt worden sind. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

669. McNeill, H. L., *Experiences with Noguchi's luetin test for syphilis.* [Southern Pacif. Hosp. Houston, Texas.] (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 7, p. 529.)

Bericht über 22 Syphilis- und 26 Kontrollfälle. 3 anamnestisch und klinisch negative Fälle reagierten positiv; es handelte sich aber um Personen, deren Angaben als ziemlich zweifelhaft betrachtet werden müssen. In den übrigen Fällen ergab die Reaktion Resultate, die mit dem klinischen Befunde übereinstimmten, bzw. durch den therapeutischen Erfolg bestätigt wurden. Bouček (Prag).

670. Thomas, B. A., and Ivy, R. H., *Use of cholesterinized antigens in the Wassermann reaction.* [Philadelphia Policlin. Hosp.] (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 5, p. 363.)

Versuche mit den Kolmerschen cholesterinisierten Herzextrakten (der alkoholische Extrakt von normalen Meerschweinchen- oder menschlichen Herzen wird mit Cholesterin saturiert).

100 parallele Untersuchungen mit cholesterinisiertem Meerschweinchenextrakt (ME.) und Syphilisleberextrakt (WR.): 1) In 22 Fällen ME. und WR. fast gleich stark positiv. 2) In 8 Fällen ME. stärker, WR. schwächer positiv. 3) In 36 Fällen beide negativ. 4) In 34 WR. negativ, ME. schwach oder mittelstark positiv; darunter 9 behandelte Syphilisfälle, die übrigen zweifelhafte oder klinisch und anamnestisch nicht syphilitische Fälle. — Die Untersuchungen mit humanen Herzextrakten (cholesterinisiert) und WR. ergaben ungefähr analoge Ergebnisse. — Daraus folgt: 1) die ME. ist empfindlicher als die WR.; 2) durch antisiphilitische Behandlung wird die WR. leichter zum Verschwinden gebracht als die ME.; 3) aber — was das Wichtigste ist — die ME. reagiert positiv auch in nicht-syphilitischen Fällen.

Schlüsse: Die ME. hat den Vorteil der größeren Empfindlichkeit, aber den weit größeren Nachteil der positiven Fehlreaktionen; sie ist als kein Fortschritt, sondern als ein „distinkter“ Schritt nach rückwärts zu betrachten. Bouček (Prag).

671. Krumbhaar, E. B., and Montgomery, C. M., *Syphilis in the medical dispensary.* [Pennsylvania Hosp. Philadelphia.] (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 4, p. 290.)

Klinisches.

Bouček (Prag).

### Protozoen und unbekannte Krankheitserreger

(Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. Ref. No. 662, 690.)

672. Gins, H. A., *Mitteilungen über experimentelle Vaccine.* (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 9.)



Durch Aetherzusatz zur Vaccine läßt sich schnell eine erhebliche Keimabnahme erreichen. Die völlige Sterilisierung der Vaccine durch den Aether scheint sich innerhalb 100 Stunden nur ausnahmsweise realisieren zu lassen. Der Aether ist für das Vaccinevirus keineswegs indifferent, er schädigt das Virus regelmäßig in mehr oder weniger kurzer Zeit, manchmal schon in 24 Stunden. Ob und in welcher Weise der Aether für die Lymphengewinnung brauchbar ist, können nur Versuche im Großen erweisen.

Züchtungsversuche des Pockenerregers nach der Fornetschen Methode sind Verf. in keinem Falle gelungen. Die im Dunkelfeld sichtbaren Körnchen, von F. als Erreger beschriebene Gebilde, wurden regelmäßig in den Kulturen und Kontrollen beobachtet. Sie werden als unspezifische Gebilde erklärt, die mit dem Vaccinevirus nichts zu tun haben.

Temperaturen von 37° an wirken schädigend auf das Virus. In bezug auf die Kulturversuche Fornets ist G. der Ansicht, daß der einwandfreie Beweis der Vermehrung des Virus in vitro unter Ausschluß aller Fehlerquellen bisher noch nicht geführt ist.

Zur Diagnose der Vaccinekörperchen hat sich die vitale Färbung gut bewährt. (Die Methodik wird genau angegeben.)

Betreffs der Filtrabilität des Vaccinevirus wird betont, daß durch den Vorgang der Filtration sich in allen Fällen der größte Teil des Virus dem späteren Nachweis entzieht. Als Ursache für die Virusverluste ist die Adsorption des Virus innerhalb der Kerzenporen von jeher angenommen. Verf. ist es gelungen, durch Schütteln mit Kaolin das Vaccinevirus aus verdünnter Lymphe fast oder ganz quantitativ auszufällen und sein Vorhandensein in dem Kaolinsediment nach scharfem Zentrifugieren nachzuweisen, während die überstehende Flüssigkeit fast immer von Virus frei war.

Zur Lymphesterilisierung ist von anderer Seite mit Vorteil der Zusatz von 3—5-prom. Chinosollösung zu der Glycerinlymphe bzw. von Wasserstoffsuperoxyd, das durch Kohlensäure angesäuert ist, angewendet worden.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

673. Nicolle, Ch., et Blanc, G., Les spirilles de la fièvre récurrente sont-ils virulents aux phases successives de leur évolution chez le pou? Demonstration de leur virulence à un stade invisible. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 24, p. 1815.)

Die Spirilleninfektion (Recurrrens) von Läusen verläuft nach früheren Untersuchungen in der Weise, daß einige Stunden nach dem Saugen keine Spirillen mehr nachweisbar sind, und daß diese nach ca. 8 Tagen zuerst als sehr feine und sehr bewegliche Formen auftreten, die sich dann zu den Blutformen entwickeln. Nach einigen Tagen verschwinden sie definitiv aus dem Körper der Laus. Die Autoren haben sich die Frage vorgelegt, ob die Infektion auch in den „präspirillären“ Stadien erfolgen kann, und fanden, daß eine Lausemulsion zu einer Zeit, wo keine Spirillen mikroskopisch nachweisbar sind (am 6. Tage), imstande ist, Affen zu infizieren. Merkwürdigerweise konnten die Autoren mit sicher spirillenhaltiger Emulsion keine Infektion erzielen. Allerdings scheinen ältere Versuche am Menschen darauf hinzuweisen, daß auch in diesem Fall eine Infektion mit

spirillenhaltigem Material möglich ist, weil offenbar der Mensch für Recurrens viel empfänglicher ist als der Affe. Ritz (Frankfurt a. M.).

674. Levaditi, C., et Marie, A., *Le tréponème de la paralysie générale.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 22.)

Ein Stamm von Kaninchensyphilis, den die Verff. durch Verimpfung von Gehirn eines Paralytikers in den Kaninchenhoden erhalten haben, wies bei Vergleich mit einem alten Laboratoriumsstamm (Truffi) verschiedene Abweichungen auf. Er zeichnet sich durch lange Inkubationszeit aus und bietet auch einige charakteristische Verschiedenheiten in den Erscheinungen an Haut und Scrotum, die sich sowohl makroskopisch als auch im mikroskopischen Bilde dokumentieren. Die Symptome sind von auffallend langer Dauer. Auch in seiner Virulenz unterscheidet sich der betreffende Stamm von den anderen insofern, als er für niedere Affen und für den Schimpansen nicht pathogen ist. Ebenso kommt in den Immunitätsverhältnissen eine Verschiedenheit zum Ausdruck, indem die beiden Stämme nicht imstande sind, im Kreuzversuch gegenseitig zu immunisieren. (Die Versuche erscheinen allerdings nicht vollständig. Ref.)

Mit diesen Befunden gewinnt auch die Annahme an Wahrscheinlichkeit, daß es sich bei der Paralyse und Tabes um biologisch verschiedene Spirochätenstämme handelt, die durch irgendwelche Momente ein besonders stark ausgeprägtes neurotropes Vermögen besitzen. Der von den Verff. beschriebene Stamm weist keine Resistenz gegen Arsenikalien auf, da ein Heilversuch mit Salvarsan am Kaninchen mit Erfolg gelang.

Ritz (Frankfurt a. M.).

675. Sergent, Edm., et Béguet, M., *De l'immunité dans le paludisme des oiseaux. Les pigeons guéris de l'infection à Haemoproteus columbae ne sont pas immunisés contre elle.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 20.)

Tauben, welche durch den Stich von infizierten *Lynchia* oder auch künstlich durch Injektion von Emulsionen von infizierten *Lynchia* mit *Haemoproteus columbae* infiziert wurden, heilen mit der Zeit aus, d. h. das Blut zeigt gewöhnlich nach 2—3 Jahren nach der Infektion Gametozyten, die aber dann allmählich verschwinden. Eine Immunität kommt nicht zustande, denn eine Reinfektion von ausgeheilten Tauben mit infizierten *Lynchia* verläuft genau wie eine Neuinfektion von Tauben, die niemals infiziert waren.

Ausnahmsweise fanden die Verff. auch einmal eine Heilung von *Haemoproteus columbae* 3 Monate nach der Infektion.

Gonder (Frankfurt a. M.).

676. Pringault, E., *Cimex pipistrelli* Jen. agent de la transmission de la trypanosomiase des chauves-souris. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 19.)

Durch Injektion von Fledermauswanzen in Form von Emulsionen konnte Verf. gesunde Fledermäuse mit Trypanosomen infizieren. Die Wanzen waren mit *Tryp. vespertilionis*, der großen Trypanosomenform aus dem Fledermausblut, infiziert. Verf. hält daher die Fledermaus-

278 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

wanze *Cimex pipistrelli* für den natürlichen Ueberträger von *Tryp. vespertilionis*.  
Gonder (Frankfurt a. M.).

677. Pringault, E., *Non-pathogénité du trypanosoma vespertilionis Battaglia*. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 19.)

*Tryp. vespertilionis* ist nicht auf Laboratoriumstiere, Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen zu übertragen. Gonder (Frankfurt a. M.).

677a. Pringault, E., *Existence de la leishmaniose canine à Marseille*. (Bull. de la Soc. de Path. exot., T. 7, 1914, No. 1, p. 41.)

Vergl. Ref. No. 540, p. 225.

678. Flexner, S., Clark, P., and Amoss, H., *A contribution to the pathology of epidemic poliomyelitis*. (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, p. 205.)

Bestätigung der Befunde von Flexner und Noguchi bezüglich der Kultivierbarkeit des Erregers der Poliomyelitis und der Infektiosität der Kulturen.  
Messerschmidt (Straßburg i. E.).

679. Flexner, S., Clark, P., and Amoss, H., *A contribution to the epidemiology of poliomyelitis*. (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, p. 195.)

Ein Stamm des filtrierbaren Poliomyelitisvirus wurde 4 Jahre lang auf Affen verimpft. Es ließ sich während dieser Zeit ein periodisches Zu- und Abnehmen der Virulenz feststellen. Sie war anfangs gering, stieg dann in den Affenpassagen bis zu einem Maximum, um nach etwa 3-jährigem Verweilen auf dem Maximum wieder abzusinken. Eine Ursache für das Abnehmen der Virulenz war nicht festzustellen.

Mit ihrer Beobachtung erklären die Autoren die Periodizität der menschlichen Poliomyelitis.  
Messerschmidt (Straßburg i. E.).

680. Friedberger, *Kelmfreimachung von Pockenlymphe*. [Berl. med. Ges., Sitzung v. 27. Mai 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 24.)

Es gelingt, mit Hilfe der ultravioletten Strahlen, die Begleitbakterien in der Kälberlymphe abzutöten, ohne den Vaccineerreger zu schädigen.  
Seligmann (Berlin).

681. Nelva, A., *Contribuição para o estudo dos redúvidas hematofagos*.

*Notas sobre os redúvidas hematofagos da Bahia com a descrição da nova especie*. (Beitrag zum Studium der blutsaugenden Reduviiden. Bemerkungen über blutsaugende Reduviiden aus Bahia mit der Beschreibung zweier neuer Arten.) (Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-Manguinhos, Tomo 6, 1914, p. 35.)

Bericht über die blutsaugenden Triatomaarten von Bahia, die teilweise (3 von 7 Arten) Ueberträger von Trypanosomen sind. Die Entwicklung letzterer im Darmkanal und den Entwicklungsstadien der Fliegen wird kurz besprochen.  
Messerschmidt (Straßburg i. E.).

682. da Cunha, A. M., *Sobre os ciliados do estomago das ruminantes domesticos do Brasil*. (Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro-Manguinhos, Tomo 6, 1914, p. 58.)

An Hand von sehr guten Abbildungen werden die Ciliaten, die im Magen der brasilianischen Rinder und Schafe vorkommen, beschrieben.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

683. Niles, G. M., The treatment of pellagra. (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 4, p. 285.)

Klinisches.

Bouček (Prag).

684. McCaskey, G. W., A case of amebic dysentery of 13 years' duration cured by emetin hydrochlorid. (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 7, p. 534.)

Klinischer Bericht.

Bouček (Prag).

685. v. Ezdorf, R. H., Investigation of the prevalence of malarial fevers in the U.S. (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 6, p. 438.)

Epidemiologisches.

Bouček (Prag).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 663—666, 674.)

686. Runge, Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 20.)

Runge hat 91 Paralytiker mit Salvarsan behandelt und ihr Schicksal verfolgt und verglichen mit 555 Paralytikern, die in den Jahren 1901—12 zur Beobachtung gelangt waren. Die Salvarsanbehandlung geschah mit konzentrierter, etwa 1-proz. Salvarsanlösung, als Dosis wurde 0,5, zuletzt 0,4 gewählt und alle 5 Tage eine Injektion vorgenommen. Einzelne Fälle erhielten so eine Gesamtdosis bis zu 10 g Salvarsan. Die Ergebnisse der Behandlung sind aus der folgenden Tabelle zu ersehen:

	Gesamtdosis in g										Sa.	Proz.
	9—10,5	8—9	6—7	5—6	4—5	3—4	2—3	1—2	0,2—1			
Remission stationär	5	1	—	2	3	3	8	6	6	34	=	37,4
unverändertes Fortschreiten schlechter	—	1	—	—	—	2	—	3	8	14	=	15,4
	—	—	—	1	—	—	3	7	28	39	=	42,9
	—	1	—	—	—	—	—	1	2	4	=	4,4
Sa.	5	3	—	3	3	5	11	17	44	91		
Von diesen bisher gestorben	—	1	—	1	1	1	3	7	19	33	=	36,3

Es geht aus dieser Zusammenstellung hervor, daß die Remissionen um so häufiger wurden, je mehr Salvarsan im ganzen verabfolgt wurde. Es ist nicht möglich, auf die weiteren vielfachen Details und Tabellen der Arbeit einzugehen. Es seien daher die Schlußfolgerungen wiedergegeben: Die Salvarsanbehandlung ist in Initialfällen der Paralyse, auch in solchen Fällen, bei denen zwar der Beginn der Erkrankung noch nicht weit zu-

rückliegt, aber doch schon akutere und schwerere Symptome aufgetreten sind, indiziert. Die Behandlung muß in Intervallen durchgeführt werden, die Gesamtdosis je nach dem Zustand des Patienten und seiner Toleranz dafür individualisiert und nach und nach auf eine möglichst hohe Dosis von 5–10 g und mehr gebracht werden. Bei den mit Salvarsan auf diese Weise behandelten Fällen zeigen sich weit häufiger weitgehende Remissionen, als bei den nicht oder mit anderen antisypilitischen Mitteln behandelten Paralytikern. Die Behandlung führt offenbar zu einer erheblichen Modifizierung des Verlaufs der Paralyse, öfters sogar im Sinne eines längeren Erhaltens der Arbeitsfähigkeit, vielleicht auch im Sinne einer Verlängerung der Krankheitsdauer. In manchen Fällen bleibt aber auch Salvarsan in hohen Dosen wirkungslos, oder es kann zu Rückfällen und letalem Ausgang kommen. Ob eine Heilung mit Salvarsan möglich ist, läßt sich noch nicht entscheiden. Jedenfalls dürften die Prozentsätze der Remissionen noch größer werden, wenn noch mehr Material von mit hohen Dosen behandelten Fällen vorliegt. Benario (Frankfurt a. M.).

**687. Berger, Neosalvarsan und Zentralnervensystem.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 14.)

Berger hat Hunden Neosalvarsanlösungen in den cerebralen Subduralraum injiziert und dann das Nervensystem der Versuchstiere einschließlich der Spinalganglien und der Netzhaut einer genauen mikroskopischen Untersuchung unterzogen. Dosen von 1 mg abwärts führten den Tod unter Krämpfen und tiefer Benommenheit nach 1–5 Tagen herbei; erst Dosen von  $\frac{1}{10}$ – $\frac{2}{10}$ – $\frac{1}{2}$  mg wurden vertragen; aber auch bei der letzteren Dosis zeigten sich noch lokale Veränderungen an der Einführungsstelle. Bei tödlich verlaufenden Vergiftungen fanden sich Blutungen in den Subarachnoidalräumen des Gehirns, miliare Blutungen in die Rinde und das Marklager des Großhirns, nekrotische Herde im Gehirn und Infiltrate in den weichen Hirnhäuten und um Rindengefäße, dagegen fehlten die von Nissl u. a. beschriebenen Nervenzelldegenerationen der Arsenvergiftung, namentlich auch an den Spinalganglien.

Benario (Frankfurt a. M.).

**688. Hahn, Arsalyt als Ersatz für Salvarsan.** (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 17.)

Arsalyt, ein von Giemsa gefundenes Arsenderivat — Bismethylaminotetraaminoarsenobenzol — wurde von Hahn, zunächst intramuskulär, allein oder in Kombination mit Hg-Injektionen bei Syphilis angewandt. In allen Fällen verschwanden die syphilitischen Symptome mindestens nach der 4. Injektion. Bei 2 Fällen zeigten sich epileptische Krämpfe, einer davon kam ad exitum. Bei der Sektion fand sich ein als Gummi angesprochener Knoten am Gehirn. Wegen dieser Vorkommnisse wurden die intramuskulären Injektionen sistiert und nur noch intravenöse gemacht. 225 Patienten wurden mit 1000 Injektionen behandelt; gar keine Nebenerscheinungen hatten 129. Bei den übrigen zeigte sich Fieber, Erbrechen, Exantheme, Kopfschmerzen etc., also alle die Erscheinungen, die auch

beim Salvarsan beobachtet werden. Die Handhabung ist eine sehr einfache, da Arsalyt gebrauchsfertig von der Fabrik geliefert wird.

Benario (Frankfurt a. M.).

**689. Krumwiede, Ch., and Pratt, Josephine, Observations on the growth of bacteria on media containing various anilin dyes.** (Journ. of exper. Med., Vol. 19, 1914, p. 20.)

Verff. bestätigen frühere Arbeiten, nach denen grampositive Bakterien durch Triphenylmethanfarbstoffe (Gentianaviolett etc.) am Wachstum mehr als gramnegative gehindert werden. Gewisse Ausnahmen machen die Bakterien der „Streptokokken-Pneumokokkengruppe“ und die Ruhrbacillen. Durch schwefligsaures Natrium eingetretene Entfärbung bessert die Wachstumsbedingungen.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).

**690. Vedder, E. B., Origin and present status of the emetin treatment of amebic dysentery.** [Army Med. School Washington.] (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 7, p. 501.)

Mit Emetin (sc. dem Pelletierschen, Gemisch von Emetin, Cephaelin, Psychotrin) hat bereits L. Bardsley 1829 bei der Dysenterie gute Resultate erzielt. Verf. hat 1910—1912 Versuche in vitro angestellt und fand, daß die Ipekakuanha die Amöben 1:10 000, das Emetin 1:100 000 tötet, und daß die deemetinisierte Droge fast unwirksam ist. Die Versuche von Wherry 1912 ergaben, daß das Emetin wahrscheinlich nur die Trophozoiten, nicht aber die Cysten zu töten vermag. Rogers Emetinversuche (1912) an amöbenhaltigen Stühlen ergaben: rasche Sistierung der Motilität und Zerstörung der Amöben. Rogers therapeutische Versuche (1912): Ipekakuanha 30 Fälle, geheilt 13, Emetin 29 Fälle, geheilt 20. Bisher wurde über Emetin bei Dysenterie von 27 Autoren berichtet: 110 Fälle, 99 geheilt, 11 gestorben; 16 Fälle von Hepatitis, alle geheilt. Die Heilung ist im klinischen Sinne aufzufassen, denn in vielen Fällen wurden nur die klinischen Symptome, nicht aber die Amöben beseitigt. Deshalb kann die Frage, ob die Kranken dauernd geheilt sind, bisher nicht beantwortet werden. Sicher ist nur soviel, daß bei mehreren solchen Personen (d. h. klinisch geheilt, aber mit Amöben in den Stühlen) nach mehr als zweijähriger Beobachtung (Walker 1913) keine Rezidive eingetreten sind. Verf. empfiehlt das Emetinum hydrochloricum, 3mal täglich  $\frac{1}{8}$  gran (ungefähr 21 mg) subkutan, 10 Tage lang; bei drohendem Rezidiv wird die Kur wiederholt. Zur Behandlung der Amöbenausscheider empfiehlt Verf. Chinin- oder Silbernitrat-Irrigationen.

Bouček (Prag).

**691. Alterthum, E., Zur Behandlung gynäkologischer Erkrankungen mit Yatren (Tryen).** (Therapie der Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 138.)

Das Yatren ist ein geruchloses gelbes, süß schmeckendes, in Wasser lösliches Jodpräparat (p-jod-o-sulfo-oxy-cyclo-hexatrienpyridin), das, innerlich genommen sich unzersetzt mit dem Harn ausscheiden soll. Es ist anscheinend vollständig ungiftig. Im Reagenzglas geprüft, wirkt es stark bakterizid. Milzbrandsporen werden von einer 5-proz. Lösung in  $2\frac{3}{4}$  Stunden, Typhus

bacillen, Diphtheriebacillen und Staphylokokken von einer 10-proz. Lösung nach 12 Minuten getötet. Bei der Bandlung von Diphtherie sind günstige Erfolge auch schon erzielt worden. Das Yatren leistet nach den Versuchen des Verf. bei akuter Gonorrhöe nicht mehr als andere Präparate, aber bei allen anderen katarrhalischen Affektionen der weiblichen Genitalien wirkt es prompt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**692. Franke, F., Beitrag zur Behandlung der Ulcera cruris.** (Therapie der Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 188.)

Ortizonwundstifte (30-proz.  $H_2O_2$  enthaltend) haben sich bei der Behandlung tiefer liegender Wundhöhlen bewährt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**693. Polland, R., Syphilisbehandlung mit Embarin.** (Therapie der Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 161.)

Embarin enthält 3 Proz. merkurisalizylsulfonsaures Natrium und  $\frac{1}{2}$  Proz. Aconin als Anästhetikum in Phiolen zu 1,2 g gelöst. Nach den Erfahrungen des Verf. eignet sich das Embarin sowohl zu reinen Quecksilberkuren als auch zur Kombination mit Salvarsan in vorzüglicher Weise und setzt auch für empfindliche Patienten die Unannehmlichkeit der Behandlung auf ein Minimum herab.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**694. Morgan, G. T., Organische Derivate des Arsens und Antimons.** (Pharm. Journ., Bd. 38, 1914, p. 537—540, 567—571.)

Sammelreferat über organische Derivate des Arsens und Antimons, die physiologisch stark wirksam sind und medizinische Verwendung finden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**695. Oppenheim, E. A., Ueber therapeutische Versuche mit Kupferlecithinpräparaten an Kindern mit sogenannter chirurgischer Tuberkulose (Finkler'sches Hellverfahren).** [Cecilienheim Hohenlychen.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1119.)

Verf. berichtet über gute Behandlungsergebnisse chirurgischer Tuberkulosen mit Kupferlecithinpräparaten, die von den Farbwerken vormals F. Bayer hergestellt wurden. Intramuskuläre Injektionen wurden schlecht vertragen, dagegen konnten durch lokale Behandlung, deren Einzelheiten hier nicht wiedergegeben werden können, anscheinend gute Erfolge erzielt werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**696. Brieger, L., und Krause, M., Bemerkung zur Tryposafrolwirkung.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1155.)

Persönliche Erwiderung auf einen Artikel des Referenten (cf. Ref. 1914, No. 559.)

Ritz (Frankfurt a. M.).

**697. Puscariu, Elena, Le traitement de la conjonctivite gonococcique par l'éthylhydrocupréine.** [Clin. ophthalmol. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 17.)



Verfasserin berichtet über sehr günstige Heilerfolge mit Instillationen von Aethylhydrocuprein 1—2:100) bei gonorrhöischer Bindehautentzündung. Ein ganz frischer Fall konnte coupiert werden, ältere Entzündungen wurden sehr schnell der Heilung zugeführt; die Gonokokken verschwanden schnell.

In vitro wirkt eine Verdünnung 1:10000 gar nicht, 1:1000 nach mehr als 24-stündiger Einwirkung entwicklungshemmend.

Seligmann (Berlin).

**698. Boudsky, D., Sur la germination de Zea mais en présence de quelques quinoïdes.** [Labor. Laveran et Mazé Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 20, p. 30.)

Es wurde folgender Versuch angesetzt: In verschiedene Reagenzröhrchen, die mit stark verdünnten Lösungen von Farbstoffen (Tryposafrol, Akridine und Oxazine) versetzt waren, wurden bis zur Flüssigkeitsgrenze kleine Wattebäusche geschoben und über diesen Maiskörner zur Entwicklung gebracht. Es zeigte sich dabei, daß die Wurzeln nicht wie bei den Kontrollen ohne Farbstofflösung die Watte durchbrachen, sondern an der Oberfläche der Wattepfropfen sich entwickelten. Alle Wurzeln, auch diejenigen, welche nicht in die Farblösungen tauchten, waren in einer gewissen Ausdehnung vital gefärbt. Weitere Versuche werden angekündigt.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**699. Spleess, G., und Feldt, A., Tuberkulose und Goldkantharidin mit besonderer Berücksichtigung der Kehlkopftuberkulose.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 12, p. 579.)

Durch Subkutaninjektionen von Kantharidin wird beim tuberkulösen Menschen eine lokale Herdreaktion hervorgerufen. Durch Kondensation mit Aethylendiamin ist es gelungen das Kantharidin zu entgiften, wobei jedoch seine Avidität zum tuberkulösen Gewebe erhalten bleibt; es kann also als Träger für entwicklungshemmende Substanzen, in diesem Falle Goldzyan, dienen. Durch diese Vereinigung wird die Organotropie des Goldzyans herabgesetzt und die Nosotropie so weit gesteigert, daß eine heilende Wirkung zustande kommt. Wegen seiner günstigen Wirkung im Tierversuch ist das Monokantharidyläthylendiaminaurozyanid an 100 Patienten angewendet worden. Es wird intravenös in 2,5-proz. Lösung in destilliertem Wasser injiziert. Die Anfangsdosis beträgt für den Erwachsenen 0,025 g, die Maximaldosis 0,075—0,1 g. Das Goldkantharidin ist ein die Tuberkulose spezifisch angreifendes Mittel, mit intensiver Heilwirkung bei Kehlkopftuberkulose.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**700. Orlovius, Ueber die Beeinflussung infektiöser Erkrankungen, speziell der des Wochenbettes durch Salvarsan bzw. Neosalvarsan.** (Beiträge z. Klinik d. Infektionskr. u. z. Immunitätsf., Bd. 2, p. 287.)

Verf. sah in der Hälfte seiner Fälle (8) vom Salvarsan bzw. Neosalvarsan „einen prompten Heilerfolg bei puerperalen Infektionen“; er empfiehlt die Anwendung so früh wie möglich.

Messerschmidt (Straßburg i. E.).



701. Beeson, B. B., Neosalvarsan from the French point of view. (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 7, p. 508.)  
Referierende Arbeit. Bouček (Prag).

702. Wesson, M. B., Clinical report of a case of rabies treated with neosalvarsan and quinin. (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 3, p. 204.)  
Neosalvarsan  $2 \times 0,4$  intravenös, Chinin per os. Exitus.  
Bouček (Prag).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 598, 599, 602, 603, 711, 712.)

703. Crohn, B. B., and Epstein, A. A., The stimulating influence of serum on pancreatic amylase. [Pathol. Labor. Mt. Sinai-Hospital, New York City.] (Journ. of biol. Chem., Vol. 17, 1914, p. 317.)

Kleine Mengen Serum besitzen die Fähigkeit, die amylytische Wirkung des Pankreasextraktes stark zu vermehren. Diese Fähigkeit wird nicht vermindert durch mehrstündiges Kochen oder Bebrüten des Serums. Durch Dialyse wird sie verringert. Die Salze des Serums, in dem Verhältnis, in dem sie natürlich darin enthalten sind, bewirken dieses Phänomen, Chlornatrium allein nicht. Adrenalin hat einen geringen Einfluß, Lecithin nicht. Die Herkunft des Serums spielt keine Rolle.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

704. Euler, H., und Cramer, H., Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme. X. Mittell. Einfluß von Temperatur und Luftzufuhr auf die Invertasebildung. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem., Bd. 89, 1914, p. 272.)

Aus früheren Versuchen wurde der Schluß gezogen, daß die Invertasebildung an diejenigen Bedingungen gebunden ist, unter denen eine Neubildung des Protoplasmas eintritt. Die neue Untersuchung deutet darauf hin, daß die Invertasebildung ein mit der Bildung lebender Substanz eng verknüpfter Vorgang ist, und zwar erfolgt die Enzyymbildung bei 16° anfangs 40 Proz. schneller als bei 39°, der Endwert ist aber in beiden Fällen der gleiche. Das Durchleiten von Luft hatte nicht den gewünschten Erfolg, dagegen wirkte Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd günstiger. Die Enzyymbildung wachsender Hefe ist unabhängig vom Zuckersubstrat.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

705. Graves, S. S., and Kober, P. A., Trieresol as a substitute for toluene in enzyme work. (Journ. of the Amer. Chem. Soc., Vol. 36, 1914, p. 751—758.)

Trikresol ist beim Arbeiten mit Enzymen dem Toluol vorzuziehen, weil es stärker keimvernichtend wirkt und nicht die physikalischen und chemischen Nachteile hat, es schädigt in den meisten Fällen die Enzyme nicht. In 0,5-proz. Lösung kann es für Trypsin, Pepsin, Urease und

Diastase, und in 0,2-proz. Lösung für Erepsin und Invertase verwendet werden. Es hat höchstens eine verzögernde Wirkung auf die Enzyme. Das Trikresol hat vor Toluol den Vorteil, daß es nicht flüchtig ist und in 0,2-proz. Lösung in Wasser ohne Trübung löslich ist.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**706. v. Lippmann, E. O., Zur Nomenklatur der Enzyme.** (Chemikerztg., Jahrg. 38, 1914, p. 81.)

Verf. weist auf seinen früher gemachten Vorschlag hin, den Namen der Enzyme aus zwei Worten zusammenzusetzen, deren erstes das Substrat und deren zweites das einzige oder hauptsächlichste und besonders charakteristische Produkt bezeichnet: z. B. Amyloglykase gibt aus Stärke Glykose, Amylomaltase aus Stärke Maltose. Die vielfach in der Literatur gebrauchte willkürliche Bezeichnung gibt zu Irrtümern Anlaß.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**707. Gorbakowsky, Diagnostische Untersuchungen des Antitrypsingehaltes und der Leukocytose bei Laparotomien.** [Frauenklinik Straßburg i. E.] (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 19, 1914, Heft 3.)

Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Entstehung des Antitrypsins und dem vermehrten Leukocytenzerfall. Differentialdiagnostisch und prognostisch sind Antitrypsintiter und Leukocytenzerfall nicht zu bewerten.

Gräfenberg (Berlin).

**708. Heimann, Fritz, Ueber den Wert der Antitrypsinbestimmung in der Gynäkologie und Geburtshilfe.** [Univ.-Frauenklinik Breslau.] (Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol., Bd. 39, 1914.)

Heimann gibt die Resultate von Antitrypsinbestimmungen, die mit Hilfe der Fuld'schen Kaseinmethode gewonnen sind. Nicht nur bei Gravidität oder Carcinom ist der Antitrypsintiter vermehrt, auch bei fieberhaften Erkrankungen der weiblichen Unterleibsorgane findet sich eine Erhöhung des Antitrypsingehaltes. Andererseits wurde in sicheren Fällen von Schwangerschaft oder Carcinom die Antitrypsinvermehrung vermißt. Da auch bei einer Reihe anderer Krankheiten (Nephritis, Basedow etc.) der Antitrypsintiter ganz erheblich erhöht sein kann, so kann die Antitrypsinbestimmung für eine spezifische Diagnosenstellung nicht verwendet werden. Die Methode, die übrigens aus technischen Gründen für die allgemeine Praxis nicht recht geeignet ist, kann deshalb nur zur Unterstützung der Diagnose herangezogen werden.

Gräfenberg (Berlin).

**709. Maliwa, Edmund, Ueber Fermente des Sputums.** [Med. Klin. Greifswald, Innsbruck.] (Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 115, Heft 5 u. 6, p. 407.)

Studien, besonders über den Abbau von Eiweißkörpern. Untersucht wurden die Sputa, insbesondere von Tuberkulose, Bronchiektasie, Bronchopneumonie, eitriger Bronchitis. In dem sterilen Glyzerinextrakt ließ sich

in der Regel ein Ferment nachweisen, das Kasein nur in alkalischer Lösung verdaute. Bei intensiven exsudativen Prozessen war dieses tryptische Ferment vermehrt. Die Proteolyse nahm mit Alter und Eitergehalt des Sputums zu. Die proteolytische Wirkung dieses Sputumfermentes ist dem Leukocytenferment Jochmanns und dem Pankreastrypsin analog. Mit dem Unterschied, daß das Sputumferment Glycyl-Tryptophan nicht spaltet (während das Pankreasferment spaltet). Bei aseptischer Sputumautolyse nimmt die Menge des Aetherextraktes zu, eine Zunahme, die sich besonders auf Zunahme höherer Fettsäuren bezieht. Die Isolierung eines lipolytischen Sputumfermentes ist außerordentlich schwierig. Daß ein solches vorhanden ist, beweist u. a., daß Oelsäureabspaltung auch bei Hintanhaltung bakterieller Tätigkeit statthat. Weiter wurde im Sputum ein oxydierendes, thermolabiles Ferment (Oxydationswirkung auf Guajak tinktur), ein Salol spaltendes Ferment, gelegentlich Jodkali spaltende Fermente fern von bakterieller Wirkung nachgewiesen. Es läßt sich nicht sagen, ob die Jodkali- oder Salolspaltung irgendeine Bedeutung für die autolytischen oder Fäulnisprozesse des Sputums hat. Die Fettsäureabspaltung im Organismus dürfte für das Individuum nicht gleichgültig sein. Wie weit die Eiweißzersetzung und danach erfolgende Resorptionsvorgänge mit Fieberanstiegen, mit der Indikanausscheidung, dem Auftreten von Trommelschlegelfingern (putride Lungenprozesse) usw. zusammenhängen, ist ungeklärt. Die Bedeutung der parenteralen Sputumresorption und dadurch bedingter Krankheitsvorgänge ist noch ungenügend erforscht.

Klieneberger (Zittau).

### Tumoren.

710. Blumenthal, F., und Lewin, C., Weitere Versuche über Behandlung von Sarkomratten mit den Extraktstoffen des eigenen Tumors. [Inst. f. Krebsforsch. Berlin.] (Therapie der Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 115—118.)

Zu den Versuchen wurde die alkoholische, mit sterilem Wasser zu einer milchigen Flüssigkeit verriebene Fällung autolysierten Tumorgewebes bzw. Sarkomgewebes verwendet. Es wurden bei 20 Versuchen nur vier Fehlresultate beobachtet. Die subkutane Tumorextraktbehandlung hat vor der chemotherapeutischen Behandlung verschiedene Vorteile. Starke Erweichungen mit Verflüssigung und Nekrosenbildung kommen weniger selten vor. In den meisten Fällen werden die Tumoren unter geringem Weicherwerden allmählich resorbiert, und es gelingt, einen größeren Prozentsatz geheilter Tiere am Leben zu erhalten. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

711. Blackstein, Ueber die Serodiagnostik des Carcinoms mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. [Frauenklinik Halle a. S.] (Beiträge z. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 19, 1914, Heft 3.)

Nach einer eingehenden Zusammenstellung der bisher für die Carcinomdiagnose verwandten Methode werden die eigenen Resultate mitgeteilt, die ausschließlich bei Carcinomen der weiblichen Genitalien mit der

Methode Abderhaldens gewonnen sind. Die Dialyseversuche wurden immer mit Cervixcarcinomgewebe angestellt. Unter 58 Fällen fiel die Reaktion in 84,5 Proz. positiv aus. Allerdings fanden sich auch bei einigen sicher nicht Krebskranken und bei einer Graviden im 3. Monat positive Reaktionen. Die positive Reaktion verschwindet nach der Heilung, rezidivfreie Fälle reagieren negativ. Gräfenberg (Berlin).

712. Lowy, O., A serum reaction as an aid in the diagnosis of cancer. [Beth Israel Hosp.] (Journ. of the Amer. med. Assoc., Vol. 62, 1914, No. 6, p. 437.)

Abderhaldensche Reaktion bei Carcinom. Ausführliche Beschreibung der Technik.

Es wurden untersucht 61 Fälle: Carcinom 17 Fälle (klinisch und mikroskopisch), Carcinom post operationem 5, Diabetes 7, Syphilis 7, Ulcus ventriculi 4, Gravidität (1 extrauterin) 3, Lipom, Fibrom etc. — Die Krebsfälle reagierten alle positiv; 3 Krebsfälle 2, 4, 5 Jahre post operationem reagierten negativ; 2 Fälle von Carcinoma mammae 2 und 9 Monate nach der Operation reagierten positiv; von den negativen postoperativen Fällen wurde 1 Fall vor 14 Tagen wegen extrauteriner Gravidität operiert: die Schwangerschaftsreaktion ergab ein positives, die Krebsreaktion, wie bereits gesagt, ein negatives Resultat. Von den übrigen, nicht-carcinomatösen Fällen reagierten nur 3 positiv: benigne Brustgeschwulst, Fibroid, Diabetes; Verf. glaubt aber, daß diese Fehlreaktionen durch technische Fehler verschuldet wurden. — Verf. empfiehlt die Reaktion für alle zweifelhaften Magenkrankheiten und hofft, daß man in ihr ein Mittel zur Bekämpfung des Gebärmutterkrebses (periodische Untersuchungen bei der Menopause sich nähernden Frauen) finden wird. Bouček (Prag).

713. Frairise, Ch., Tumeur de la surrénale chez un bovidé. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 19.)

Kasuistische Mitteilung über einen an dem Pol der Niere einer Kuh gefundenen Tumor, dessen Struktur es ungewiß läßt, ob es sich um ein Peritheliom oder um ein von den Nebennierenepithelien ausgehendes Epitheliom handelt. Apolant (Frankfurt a. M.).

714. Bolaffi, A., Eine eigentümliche Form der Sarkomatose. [Inst. f. pathol. Anat. Cagliari.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, No. 120.)

Verf. berichtet über eine Beobachtung, daß das interstitielle Gewebe verschiedener Organe (Nieren, Nebennieren, Herz, Schilddrüse, Pankreas, Darm, Zungenwurzel, linke Kinnbacke, Hirnhäute, perirenale Lymphdrüsen) an der Leiche eines Jünglings, der nach zweimonatiger, hauptsächlich mit Nervenerscheinungen einhergehender Krankheit gestorben war, mit runden Zellen infiltriert war; diese waren etwas größer als rote Blutkörperchen, enthielten basophiles Protoplasma und einen blasigen, häufig in Karyokinese befindlichen Kern. Die parenchymatösen Elemente der Organe waren voneinander entfernt, komprimiert und zuweilen durch neugebildete Zellen ersetzt; letztere waren rund um die Gefäße angehäuft und wuchsen

zuweilen infiltrierend durch die Venenwandung bis zum Endothel, ohne es jedoch zu durchdringen. Dieser Einwanderungsprozeß war besonders in der Milz auffällig, deren Pulpa und Follikel offenbar an dem Prozeß unbeteiligt waren. Auch die Lymphdrüsen zeigten sich in verschiedener Weise von dem neoplastischen Gewebe ergriffen, und einige wiesen tuberkulöse Prozesse auf. Die Rundzelleninfiltration war makroskopisch gekennzeichnet durch eine starke gleichmäßige Volumzunahme beider Nieren, eine bemerkenswerte Vergrößerung der Schilddrüse, partielle Nekrose der linken Kinnlade, Verdichtung der weichen Hirnhäute und Auftreten von weißlichen Strängen in der Milzpulpa. Der Autor hat ähnliche Fälle in der Literatur gefunden und fragt sich nun, welcher Krankheitsgruppe der Prozeß zuzuschreiben sei. Er stellt nach Ausschluß aller differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten die Hypothese auf, daß dies eine besondere Krankheitsform sei, die wenigstens vorläufig unter die Sarkome einzureihen und wahrscheinlich dadurch charakterisiert sei, daß gewisse, den bei der Leukämie auftretenden ähnliche Läsionen der inneren Organe nicht von entsprechenden Veränderungen der blut- und lymphbildenden Organe begleitet sind.

Ascoli (Mailand).

## Verordnungen und Bekanntmachungen.

8. Schweiz. Uebertragbare Krankheiten im Jahre 1913. [Nach dem Berichte des eidgenössischen Departements des Innern über seine Geschäftsführung im Jahre 1913.] (Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes, 1914, 38. Jahrg., No. 28, S. 648.)

Im Berichtsjahre wurden 22 Pockenerkrankungen (ohne Todesfall) gemeldet, darunter 7 aus dem Kanton Graubünden, 6 aus dem Kanton Aargau. Die aus ersterem Kanton gemeldeten Fälle standen in Verbindung mit einer bereits Ende 1912 dort ausgebrochenen Epidemie. Von den 22 Erkrankten waren 10 geimpft, 4 wiedergeimpft, 5 nicht geimpft, bei 3 war der Impfzustand unbekannt. Der Seuchenausbruch im Kanton Aargau blieb auf 2 Familien beschränkt; die Ansteckungsquelle war nicht zu ermitteln. Es wurden ferner 30 Fälle von Genickstarre gemeldet, darunter 8 im Kanton Graubünden, je 6 in den Kantonen Bern und Aargau.

Im Pasteur-Institut in Bern haben sich im Berichtsjahr 7 von wutkranken oder wutverdächtigen Tieren gebissene Personen einer Wutschutzbehandlung unterzogen. Bei den Geimpften traten keine Erscheinungen der Tollwut nachträglich auf, trotzdem die Impfung in einem Falle erst 63 Tage nach dem Bisse erfolgte.

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

715. **Mondolfo, E., Ueber die Bedeutung der azurophilen Granula der lymphoiden Blutzellen bei Infektionskrankheiten.** [Med. Klinik d. Kgl. Univ. Pisa.] (Rif. med., Vol. 29, 1914, No. 42.)

Verf. studiert das Verhalten der azurophilen Granula der lymphoiden Blutzellen im pathologischen Blut im Vergleich mit normalem; er hatte schon früher einen neuen hämatologischen Befund im Blut Masernkranker veröffentlicht, nämlich eine deutliche Vermehrung der azurophilen Elemente. In der vorliegenden Arbeit hat Verf. die hämatologische Untersuchung auf verschiedene Infektionskrankheiten ausgedehnt und zugleich das Verhalten der azurophilen Granula bei experimentell mit verschiedenen Keimen (Tuberkulose, Diphtherie, Typhus, Bacterium coli, Staphylokokken, Streptokokken etc.) infizierten Tieren studiert. Er zieht folgende Schlüsse:

1) Bei Infektionskrankheiten sowie bei experimentellen Infektionen ist die Azurophilie der lymphoiden Blutzellen im allgemeinen der Ausdruck für eine Reaktion des Protoplasmas auf die Reizwirkung der Bakterientoxine.

2) Die Azurophilie besteht sowohl bei Infektionskrankheiten wie bei experimentellen Infektionen in den meisten Fällen, ist aber nicht konstant und nur in leichtem Grad vorhanden.

3) Im Blut Masernkranker hingegen ist die Azurophilie konstant und intensiv vorhanden, in dieser Beziehung muß dieser Befund als spezifisch für Masern angesehen werden.

Ascoli (Mailand).

716. **Bottazzi, Filippo, Sulle proprietà colloidali della emoglobina.** (Ueber die kolloiden Eigenschaften des Hämoglobins.) [Physiol. Inst. Neapel.] (Arch. Fisiol., Vol. 11, 1914, p. 397—433.)

Aus den Untersuchungen, die B. über die kolloiden Eigenschaften des Hämoglobins anstellte, ergibt sich, daß das Hämoglobin unter natürlichen Verhältnissen, d. h. vor anhaltender Dialyse, ein Alkalihämoglobinat darstellt, das zum Teil sich in elektrolytischer Dissoziation befindet, in Wasser löslich und sehr stabil ist. Beim Fortschreiten der Dialyse wird das Alkali nach und nach aus der Lösung abgegeben und das Hämoglobin alsdann als Hämoglobinsäure ausgefällt. Letztere löst sich sowohl in Gegenwart von Alkali auf und verwandelt sich in Hämoglobinat, als in Gegenwart von Säuren, wobei eine Umwandlung in Hämoglobinchlorid stattfindet. Das Hämoglobin verhält sich also wie die übrigen Proteine: es stellt wie dieses ein elektronegatives Kolloid dar, bildet Salze mit den Säuren und den Alkalien, wird durch anhaltende Dialyse ausgefällt. Da

während der Dialyse das Oxyhämoglobin fast vollständig in Methämoglobin verwandelt wird und dieses einen sehr niedrigen Gerinnungspunkt besitzt, so erscheint die Annahme gerechtfertigt, daß das Hämoglobin bei dieser Umwandlung einem Kondensationsprozeß durch Deshydratation anheimfällt, wobei sich immer größere kolloide Partikel bilden, die endlich in Form von Körnchen ausgefällt werden, welche anfangs nur mit dem Ultramikroskop, später mit dem Mikroskop und endlich mit freiem Auge sichtbar sind. Ascoli (Mailand).

717. Kling, Carl A., Till frågan om *Bacillus bifidus*' fysiologiska betydelse i tarmkanalen hos spädbarn. (Zur Frage der physiologischen Bedeutung von *B. bifidus* im Darmkanal beim Säuglinge.) [Lab. E. Metschnikoff.] (Hygiea, 1914, p. 513—524.)

Die Versuche zeigten, daß die Kulturen von *B. bifidus* eine energische bakterizide Wirkung auf mehrere Mikroorganismen, wie *B. coli comm.*, *B. lactis aërog.*, *B. proteus vulg.* und *Staphylococcus aureus* entfalten. Aus den Versuchen geht aller Wahrscheinlichkeit nach weiter hervor, daß die durch die Einwirkung des *B. bifidus* auf den Zucker gebildeten sauren Produkte es sind, welche das Verschwinden der Bakterien bewirken. Bakterizide, thermolabile Substanzen kolloider Natur wie die von Ejkmann, Conradi, Kurpjuweit, Moro und Murath in den Bakterienkulturen und Fäces entdeckten wurden nicht gefunden.

Wahrscheinlich entfaltet *B. bifidus* auch im Darm die im Reagenzglaschen beobachtete bakterizide Wirkung. Die Fäces des gesunden Brustkindes reagieren sauer, die des mit Kuhmilch genährten Flaschenkindes dagegen alkalisch. Der mit der Nahrung eingenommene Zucker wird im Magen-Dünndarm nicht vollständig resorbiert. Es gibt also im Dickdarm Reste davon, die von *B. bifidus* angegriffen werden können. Die saure Reaktion der Fäces des Brustkindes ist wahrscheinlich als Resultat dieser Wirksamkeit zu betrachten. Wenn diese Annahme richtig ist, würde *B. bifidus* also eine wichtige Rolle spielen als Mittel, die Vermehrung fremder und pathogener Organismen im Darne zu verhindern.

Pettersson (Stockholm).

718. Baglioni, S., Ricerche sugli effetti dell'alimentazione maidica. — Valore nutritivo della zeina, gliadina e ovoalbumina nei ratti albini. (Untersuchungen über den Einfluß der Maiskost. — Nährwert des Zeins, Gliadins und Eiereiweißes bei weißen Ratten.) [Physiol. Lab. Rom.] (Atti R. Accad. Lincei, Vol. 22, 1914, No. 2, p. 721—728.)

Die Untersuchungen hatten den Zweck, den Einfluß von Nährsubstanzen von gleicher Zusammensetzung, in denen nur die Natur des die einzige Stickstoffquelle bildenden Eiweißkörpers eine verschiedene war, vergleichend zu verfolgen. Die in Betracht kommenden Substanzen waren Zein, Gliadin und (entfettetes) Eiereiweiß; als Versuchstiere dienten weiße Ratten. Zein, Gliadin und Eiereiweiß sind imstande, den Stickstoffumsatz von jungen und ausgewachsenen Ratten im Gleichgewicht zu erhalten; bei Verabreichung hinreichend großer Dosen kommt es sogar zu einer

Aufspeicherung im Organismus. Während aber diese Tiere bei Ernährung mit Eiereiweiß (tierischem Eiweiß) ihr Körpergewicht erhalten und sogar vermehren, kommt es bei Zufuhr von Gliadin und Zein (Pflanzeneiweiß) zu einer allmählichen Abmagerung. Wegen der besonderen chemischen Struktur ihrer Moleküle können also die beiden letzteren Substanzen zur Ernährung von Mensch und Tier nicht vollständig genügen. Wahrscheinlich hat das Pflanzeneiweiß auf den Umsatz der Fette und der Kohlehydrate eine schädigende Wirkung, weil die Natur seiner Aminosäuren nicht jener des tierischen Eiweißes entspricht. Ascoli (Mailand).

**719. Hertz, Richard, und Erlich, Martha, Ueber den Einfluß kleiner Gaben Toluylen-Diamins auf das Blut mit einem Beitrag zur Lehre über die Entstehung experimenteller Hyperglobulie.** [Kindlein Jesu-Krankenhaus Warschau.] (Deutsches Arch. f. klin. Med., Bd. 116, 1914, Heft 1 u. 2)

Toluylen-Diamin bedingt in größeren Gaben Anämie. H. und E. untersuchten die Wirkungen kleiner Gaben des Mittels. Beim Kaninchen gelang es durch Injektionen (0,01—0,02 g pro Kilogramm in Abständen von einigen Tagen) Vermehrung der Erythrocyten um 25—50 Proz. zu erzeugen. Bei entsprechender Dosierung gelingt es, die erzeugte Hyperglobulie monatelang zu unterhalten. Morphologisch zeigen die roten Blutkörperchen keinerlei Veränderungen. H. und E. sind der Meinung, daß durch die Injektionen hin und wieder Erhöhung der Erythrocyten-Resistenz erzeugt wird. Es sollen kleine Gaben zur Entstehung von Hämatopoetinen, Substanzen, die eine Reizwirkung auf die Blutbildung ausüben, führen. Den Nachweis der Hämatopoetine glauben sie damit erbracht zu haben, daß sie mit dem Serum des Aderlaßblutes vorbehandelter Kaninchen ebenfalls Hyperglobulie zu erzeugen imstande sind.

Carl Klieneberger (Zittau).

**720. Salus, R., Ueber die Infektion und natürliche Immunität des Glaskörpers.** (Verh. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte, 1913, Bd. 2, 1914, Heft 2, p. 718.)

Wurden Bakterienaufschwemmungen, deren Keimzahl vorher im Plattenzählverfahren festgestellt worden war, in Kaninchenaugen eingebracht und die Augen in Abständen von mehreren Stunden enukleiert und im Plattenverfahren untersucht, so fand sich zuerst durch die Veränderung des Nährbodens eine Keimabnahme, darauf eine Vermehrung, dann setzte die Wirkung der Serum- und Leukocytenschutzstoffe ein. S. unterscheidet 3 Gruppen: 1) Sarcine, Luftstaphylokokken u. a. haben sehr geringe Widerstandsfähigkeit und veranlassen schnelles Eintreten und intensive Wirkung der Schutzstoffe, so daß eine Abtötung durchschnittlich in 48 Stunden erfolgt. 2) Subtilis und Pyocyaneus zeigen sehr hohe Widerstandsfähigkeit und stürmisches Einwandern der Leukoeyten. 3) Pathogene Keime: ziemlich bedeutende Resistenz, die Schutzstoffe werden jedoch länger abgehalten. Die Differenz, die sich im Verhalten der Keime im Glaskörper gegenüber dem Gesamtorganismus zeigt, beruhen weniger auf



dem Mangel des Glaskörpers an Schutzstoffen als auf dem verspäteten Angriff der Schutzstoffe auf die Keime. Steindorff (Berlin).

**721. Goebel, Fritz, Proteus-Meningitis und Proteus-Sepsis bei einem Neugeborenen, nebst Bemerkungen über Proteus als Krankheitserreger des Menschen.** [Gisela-Kinderspital München.] (Deutsches Arch. f. klin. Med., Bd. 116, 1914, Heft 1 u. 2.)

Kasuistische Mitteilung: Proteus-Meningitis und Proteus-Sepsis bei einem Neugeborenen. Der goldgelbe Liquor, ebenso die Ventrikelflüssigkeit, enthielten Proteus in Reinkultur. Das Patientenserum agglutinierte den aus dem Punktat gezüchteten Stamm in Verdünnung 1:60; ein anderer Proteusstamm wurde nicht agglutiniert. Am Tage vor dem Exitus: Aus Fingerbeerenblut angelegte Kulturen ergaben massenhaftes Wachstum von Proteus. Das Bacterium proteus war der einzige Erreger der eitrigen Meningitis. (Eine genaue bakteriologische Bestimmung des infizierenden Stamms fehlt. Nach analogen Mitteilungen dürfte es sich um Proteus vulgaris gehandelt haben. D. Ref.) In dem Punktat fanden sich in ziemlicher Anzahl Endothelien, wie sie Mandelbaum bei tuberkulöser Meningitis beschrieben hat. Bemerkenswert war der eigenartige Geruch des Kindes, welcher dem der aus dem Lumbalpunktat angelegten Kulturen entsprach. Carl Klieneberger (Zittau).

**722. Zupltza, M., Versuche und Vorschläge zur Verbesserung von Glossinenfangmethoden.** [Schlafkrankheitsbekämpfung in Togo.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 363.)

Versuche mit einem von Cleve empfohlenen Fliegenleim, dem der Hersteller sogar die Fähigkeit zuschrieb, vermöge seines Eigengeruches Glossinen anzulocken, ergaben keine günstigen Resultate. Günstige Erfolge erzielte Verf. mit einer Leimfalle, bei welcher netzartig durchbrochene Gewebe (Drahtgitter aus dünnem Zinkdraht) als Leimträger diente; das Gewebe wurde von einem Manne in Form zweier Tafeln auf dem Rücken und über Brust und Leib getragen. Die Ausdünstungen des Fallenträgers konnten so unbehindert durch die Maschen des Gewebes hindurchgelangen. Gegenüber dem Fang mit dem Schmetterlingsnetz bietet diese Methode den Vorteil, daß bei annähernd gleichen Fangergebnissen ein Mann erspart wird.

Weniger günstige Resultate wurden mit Fangapparaten ohne Zuhilfenahme von Leim in Form von „Standfallen“ verschiedener Art, sowie von briefkastenartigen tragbaren Fallen erzielt. Schuster (Berlin).

**723. Lachmann, Dürfen, wenn in einem Kinderheime in einem Kurort eine übertragbare Krankheit wie Scharlach oder Diphtheritis ausbricht, die gesunden Kinder daselbst zurückgehalten werden?** (Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. und Kurorthy., Jahrg. 6, 1914, p. 615.)

Verf. kommt zu dem Schluß, daß bei Ausbruch von Krankheiten, die erfahrungsgemäß oft in schwerer Form auftreten, ohne daß bisher eine spezifische Behandlung möglich wäre, also neben den großen Volksseuchen

besonders Scharlach, Typhus, Genickstarre, Keuchhusten, Pocken, Ruhr in Kinderheimen am sichersten bekämpft werden, wenn die befallenen Kinder sofort in ein Krankenhaus gebracht, die verdächtigen isoliert und diejenigen, bei denen durch genaueste ärztliche Untersuchung noch keine Zeichen von Krankheit festzustellen sind, schleunigst nach Hause geschickt werden. Dort müssen sie natürlich auch noch bis zum Ablauf der Inkubationszeit ärztlich überwacht werden. Durch eine Erweiterung der bestehenden Gesetzgebung ist ein Einbegreifen dieser Krankheiten möglich. Verf. weist darauf hin, daß die wirtschaftlichen Folgen durch Zubilligung von Entschädigungen ausgeglichen werden müssen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**724. Löwenstein, Die Beeinflussung des Kammerwassers von der Blutbahn.** (Wiss. Ges. dtsch. Aerzte in Böhmen, 6. Juni 1914.)

Durch intravenöse Injektion normalen Kaninchen- und Menschenserums wird der Brechungsindex des Kaninchenkammerwassers nicht verändert; auch intravenöse Einverleibung von Diabetiker- und Komaserum wirkt nicht auf den Brechungsindex des H. aqueus, ruft aber auffallende subconjunctivale punktförmige Blutungen hervor. Nach der Punktion der vorderen Kammer füllte sie sich mit flüssigem, hellrotem Blut ohne vorherige Verletzung der Iris. Auch intravenöse Einspritzung von 20 ccm 10-proz. Dextroselösung beeinflußt den refraktometrischen Befund des Kammerwassers nicht, wohl aber steigert die intravenöse Einführung von 4 ccm 10-proz. oder 10 ccm 4-proz. NaCl-Lösung den Brechungsindex deutlich. L. bespricht die Möglichkeiten, diese Erscheinungen zu erklären und erwähnt die Bedeutung des Salzstoffwechsels des Blutes für den Flüssigkeitsaustausch des Auges.

Steindorff (Berlin).

**725. Gill, H. D., A resume on the control and eradication of glanders.** (Amer. Vet. Rev., Vol. 44, 1913, p. 72.)

Gill gibt in Form eines Syllabus eine Uebersicht über die Methoden und besten Wege zur Feststellung und Ausrottung der Rotzkrankheit. Er empfiehlt insbesondere, die staatliche Kontrolle, ferner in den Städten oder im ganzen Staate eine Quarantäne einzuführen, alle Pferde für die Erkennung durch Brand usw. zu kennzeichnen, alle diagnostischen Methoden (Agglutination, Komplementablenkung usw.) für die Erkennung der Rotzkrankheit anzuwenden, alle Pferde, Maultiere, Esel usw., die in Gastställen, eingestellt, gefüttert und getränkt werden, zu überwachen, mit der Rotzkrankheit behaftete Pferde zu töten und zu entschädigen und alle Tiere, die innerhalb der Stadtgrenzen verenden, zu zerlegen. Endlich rät Gill noch von der Anwendung der subkutanen Malleinprobe ab.

Pfeiler (Bromberg).

**726. Van Lint, La réaction collatérale aux médicaments.** (La Clin. opht., T. 6, 1914, Fasc. 1 und 2, p. 38 und 104.)

Die Wirkung von Heilmitteln (chemischen Präparaten, Sera etc.) kann weder durch direkte Beeinflussung der betreffenden Krankheitserreger (bak-

terizide Wirkung) bez. der Toxine (antitoxische Wirkung) noch durch die Produktion spezifischer Antikörper allein erklärt werden. Verf. bezeichnet den außerdem zum Verständnis der gesamten therapeutischen Wirkung erforderlichen Faktor als kollaterale Reaktion. Neben der spezifischen Wirkung kommt noch die Bildung von Stoffen in Betracht (vielleicht Analoga der Agglutinine oder Präzipitine), die die pathogenen Keime unschädlich machen und so die Heilung herbeiführen. Die Wirkungen des Salvarsans, Chinins usw. sind in ihrem Gesamteffekt eine solche kollaterale Reaktion, ebenso die Heilerfolge des Diphtherieserums bei nicht-diphtherischen Infektionen (sog. paraspezifische Serumtherapie). Ferner gibt es eine kollaterale Anaphylaxie und eine kollaterale Reaktion bei physikalischen Heilfaktoren, z. B. Heliotherapie. Steindorff (Berlin).

727. Verploegh, H., Kehrer, J. K. W., en Van Hoogenhuyze, C. J. C., **Bacteriologisch onderzoek bij Lymphogranuloma.** (Bakteriologische Untersuchung bei Lymphogranulosa.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 2, p. 115.)

Von De Negri und Mieremet, bestätigt von Bunting und Yates, sind bei der Hodgkinschen Krankheit kurze Stäbchen gefunden: Corynebakterien, grampositiv. Derartige Befunde werden auch von oben genannten Untersuchern mitgeteilt.

Die Agglutinationsprobe war negativ. Auch die Komplementbindungsreaktion war stets negativ. Mit den Bacillen konnten bei Affen und bei Kaninchen keine pathologischen Veränderungen erzeugt werden, ebenfalls mißlang es bei Meerschweinchen, durch Einverleibung der Drüsenemulsion eine spezifische Krankheit hervorzurufen (auch keine Tuberkulose).

Die gespritzten Tiere enthielten in ihrem Serum keine spezifischen Agglutinine. Ein Toxin konnte auch nicht festgestellt werden.

Kapsenberg (Leiden).

728. Gibelli, C., **Ricerche cliniche sull'azione terapeutica del siero di animali anemizzati.** (Klinische Untersuchungen über die therapeutische Wirkung des Serums anämisierter Tiere.) [Inst. f. chirurg. Pathol. Genua.] (Gazz. Osped., Vol. 34, 1914, p. 599—601.)

Verf. verwandte das Serum von gesunden Tieren, denen das Serum von anämisierten Tieren eingespritzt worden war, und fand, daß dasselbe in Fällen von Chlorose und Anämie, akuter Anämie infolge Blutverlustes, chronischer Anämie infolge Hämorrhagie, wie von Anämie, die durch Malaria, Syphilis, Tuberkulose verursacht wurde, wie bei Kachexie (infolge bösartiger Geschwülste) eine günstige Wirkung ausübte und zu andauernder Genesung führte. Die Wirkung tritt schon in den ersten Tagen der Kur zum Vorschein, und es sind 6—8 Injektionen genügend.

Ascoli (Mailand).

729. Dezani, S., **Ricerche sulla genesi della colesterina. II.** (Untersuchungen über die Genese des Cholestearins. II.) [Pharmakol. Inst. Turin.] (Arch. Farmacol., Vol. 17, 1914, p. 4—12.)

D. erbringt mit seinen Untersuchungen zum erstenmal den exakten Nachweis der Cholestearinsynthese im Tierkörper: Weiße Mäuse, die mit cholestearinfreier Kost ernährt wurden, so daß sie leben und sich entwickeln konnten, zeigten sich befähigt, in ihrem Organismus selbst das ihnen notwendige Cholestearin zu bilden. In der Tat betrug der Cholestearingehalt bei den Kontrolltieren 0,158, während er bei den Tieren der Versuchsreihe 0,242 ausmachte, also um ein Drittel des Anfangswertes gestiegen war. Aus welchen Substanzen des Tierkörpers das Cholestearin gebildet wird, ist bis auf weiteres noch nicht festgestellt.

Ascoli (Mailand).

730. Paul Ehrlich-Heft der „Die Naturwissenschaften“, Jahrg. 2, 1914, p. 243–285.

Das Heft enthält eine Reihe Abhandlungen anläßlich der Feier des 60. Geburtstages von P. Ehrlich 14. März 1914: C. Oppenheimer, Paul Ehrlich; L. Michaelis, Die Bedeutung der Farbstoffe für Ehrlichs biologische Forschungen; J. Morgenroth, Die Begründung der experimentellen Chemotherapie durch Paul Ehrlich; C. Bruck, Salvarsan und Syphilis; Gennerich, Zur Salvarsanfrage; L. Benda, Paul Ehrlich als Chemiker; M. Jacoby, Ueber Immunität; C. Lewin, P. Ehrlichs Anteil an den Fortschritten der Krebsforschung; R. Tardy, P. Ehrlich auf dem Gymnasium; Grahe, Tabes und Paralyse und ihre Behandlung, Salvarsankupfer, die Anwendungsweise des Salvarsans.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

731. Donati, A., Bakteriologische Untersuchung der Faeces einer 4 Monate lang nur mit Zucker ernährten Ratte. [Inst. f. allgem. Pathol. d. Kgl. Univ. Turin.] (Arch. per le scienze mediche, Vol. 37, 1914.)

Mit Rücksicht auf die besonders seit den Arbeiten von Metschnikoff anerkannte Wichtigkeit der Darmflora, die bekanntlich durch die Ernährungsweise sehr beeinflußt wird, untersuchte Verf. die Darmflora einer ausschließlich mit Zucker ernährten Ratte, die mit einer anderen in Symbiose verbunden und daher lange Zeit auf diese Art zu erhalten war.

Aus den Versuchen geht hervor, daß sich die Darmflora der Ratte bei längerer ausschließlicher Zuckerernährung verändert; die gewöhnlichen proteolytischen Bakterien verschwinden, die säurebildenden hingegen persistieren, und es erscheinen noch andere dieser Art. Ascoli (Mailand).

732. Cano, U., Sulla presenza dei vibrioni colerigeni nel sangue e negli organi di animali infettati per os. (Ueber die Gegenwart der Cholera-vibrionen im Blute und in den Organen der per os infizierten Tiere.) [Hyg. Inst. Sassari.] (Arch. Farmacol., Vol. 17, 1914, p. 1–3.)

Bei an experimenteller Cholera eingegangenen Kaninchen wurden Choleravibrionen in den verschiedenen Organen vorgefunden. Wurden Choleravibrionen an junge Kaninchen verfüttert und die Tiere nach 6 Stunden getötet, so konnten die Vibrionen im Herzblut, in den submaxillaren Lymphdrüsen, in den Nieren, im Harn und im Darm nach-

gewiesen werden. Die Kochschen Vibrionen passieren demnach wahrscheinlich schon *intra vitam* die Darmwand. Ascoli (Mailand).

**733. Marra, R., L'agalassia contagiosa delle pecore e delle capre.** (Die Agalaxia contagiosa der Schafe und der Ziegen.) (Giorn. di Med. vet. Torino, 1914.)

Die Agalaxia ist durch Einimpfungen von Milch oder Blut, welche kranken Tieren während der Fieberperiode entnommen wurden, übertragbar. Die mit abgeschwächtem Agalaxievirus vaccinierten Tiere zeigen nur eine schwache thermische Reaktion und sind gegen spätere Einimpfungen mit starkem Virus refraktär. Ein vom Verf. hergestelltes Immunserum erwies sich als praktisch noch brauchbarer als der Impfstoff. Ascoli (Mailand).

**734. Cominotti, L., L'anemia infettiva del cavallo.** (Die infektiöse Anämie bei Pferden.) [Experim. Station f. d. Studium d. Tierseuchen Mailand.] (La Clinica vet., Vol. 36, 1914, No. 22.)

Es existiert in Italien (Umgebung von Mailand und Crema) eine den Pferden eigene Krankheit, die vom epidemiologischen, klinischen und pathologisch-anatomischen Gesichtspunkte aus mit der von Carré und Vallée beschriebenen ansteckenden Anämie identisch ist. Die Einspritzung des Blutserums kranker Pferde in gesunde hat das Auftreten derselben Krankheit zur Folge. Ascoli (Mailand).

**735. Pacinotti, G., Il micrococcus catarrhalis come causa di foruncoli, di follicoliti purulente e di eczemi del naso e del labbro.** (Der Micrococcus catarrhalis als Erzeuger von Furunkulose, eitrigen Folliculitiden und Ekzemen der Nase und Lippen. [Path. Inst. Camerino.] (Boll. Eustachiana, Vol. 11, 1914, Fasc. 3.)

Während bisher die im Titel genannten Krankheitsformen als vom Staphylococcus erzeugt angesehen wurden, konnte P. in verschiedenen, an Nase und Lippen lokalisierten Fällen den Micrococcus catarrhalis isolieren und dessen ätiologische Bedeutung feststellen. Ascoli (Mailand).

**736. Cano, U., Sulla presenza nelle feci e nelle urine dei vibrioni del colera iniettati nel sangue. II.** (Nachweis der in das Blut eingeführten Choleravibrionen in den Faeces und im Harn. II.) [Hyg. Inst. Sassari.] (Arch. Farmacol., Vol. 17, 1914, p. 124—126.)

C. führte 2 ccm einer 24-stündigen Cholerakultur in die Randader des Ohres junger Kaninchen ein und konnte 8—10—15—18 Stunden später die Vibrionen in den Faeces, im Harn und in der Harnblase nachweisen. Ascoli (Mailand).

**837. Rabow, S., Uebersicht der im Laufe des Jahres 1913 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.** (Chem. Ztg., Jahrg. 38, 1914, p. 305.)

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

738. Archibald, R. A., **Apparent inconsistencies of biologic diagnostics.** (Amer. Vet. Rev., Vol. 44, 1913, p. 58.)

Archibald bespricht die Gründe, warum die biologischen Reaktionen, wie Komplementablenkung, Agglutination, Präzipitation, Anaphylaxiereaktion, gelegentlich versagen. Pfeiler (Bromberg).

739. Lemel, N. J., **Over de behandeling von Dementia praecox.** (Ueber die Behandlung von Dementia praecox.) (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 4, p. 241.)

Verf. hat schöne Erfolge mit dem Schilddrüsenpräparat erzielt.

Kapsenberg (Leiden).

### Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

740. Pari, J. A., **Sulla sierodiagnosi della gravidanza secondo l'Abderhalden.** (Ueber die Serumdiagnostik der Schwangerschaft nach Abderhalden.) [Inst. f. med. Pathol. Padua.] (Gazz. Osped., Vol. 34, 1914, p. 341 u. 727.)

Die Serumdiagnostik der Schwangerschaft durch die Dialysiermethode leidet bei ihrer technischen Ausführung an vielfachen Fehlerquellen. Als technische Vorsichtsmaßregel ist zu empfehlen, den gewöhnlichen Kontrollen 2 Proben zuzufügen, wovon die eine eine Peptonlösung, die andere die gleiche Menge derselben Peptonlösung mit einem Stück Placenta enthält. Die Reaktion fiel bei einem nicht-schwangeren Mädchen während der Urämieanfälle positiv aus, negativ dagegen in einem Falle von Eileiterschwangerschaft; letzterer Befund wurde durch die Entartung des Syncytiums bei mikroskopischer Untersuchung der Placenta erklärt.

Ascoli (Mailand).

741. Berneaud, George, **Die Abderhaldensche Reaktion bei Erkrankungen der Uvea.** [Univ.-Augenkl. Kiel.] (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 52, 1914, Heft 3/4, p. 428.)

Wurde Uveagewebe vom Kalb oder Schwein mit Serum uveakrankter Menschen dem Dialysierverfahren unterworfen, so fand B. bei perforierenden Verletzungen, Hypopyon-Keratitis, Keratitis parench. und sympathischer Ophthalmie ziemlich viele Sera, die mit Uveageweben positive Abwehrfermentreaktion gaben. Mit der Abderhaldenschen Reaktion lassen sich perforierende Verletzungen serologisch nicht von anderen Reizzuständen der Uvea trennen.

Steindorff (Berlin).

742. Jendralski, **Das Abderhaldensche Verfahren in der Ophthalmologie.** [Vereinigung d. Augenärzte Schlesiens u. Posens.] (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 52, 1914, Heft 3/4, p. 531.)

Die Ergebnisse sind noch unsicher und bei den verschiedenen Untersuchern sehr verschieden; die Technik ist besonders durch Verwendung

menschlicher Augengewebe zu verfeinern, ehe man den Wert des Verfahrens für die Ophthalmologie endgültig beurteilen kann.

Steindorff (Berlin).

- 743. Franke, E., Zur Kenntnis des Abbauprozesses nach Abderhalden in der Augenheilkunde.** (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 52, 1914, Heft 5, p. 665.)

Der positive Ausfall der Reaktion bei einem sehr kleinen Aderhautsarkom, der negative nach der Entfernung des erkrankten Auges ist praktisch wie theoretisch gleich wichtig.

Steindorff (Berlin).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

- 744. Poels, J., Eine für die Praxis brauchbare aktive Immunität, erregt durch Serumimpfung, vereinigt mit natürlicher Infektion.** (Fol. microbiologica, Jahrg. 2, 1914, H. 3, p. 225.)

Das durch Einspritzen des Inhalts der im Mund von an Maul- und Klauenseuche erkrankten Rindern sich entwickelnden Blasen von Pferden gewonnene Serum ist gegen diese Krankheit beim Schaf und Schwein wirksamer als beim Rinde. Das Serum von mit dem genannten Blaseninhalt gespritzten Rindern ist wirksamer beim Rinde.

Wenn man Pferden oder Rindern großen Quantitäten Schweineserum, welches das ultramikroskopische Virus der Schweinepest enthält (also das Serum von kranken Schweinen) einspritzt, ist das erhaltene Serum dieser Pferde und Rinder ganz wertlos. Die mit diesem Serum gespritzten Schweine erlagen der Infektion ebenso schnell, wie die nicht gespritzten Kontrollschweine. Die Ursache sieht Verf. in mangelndem Antikörpergehalt und der Möglichkeit, daß im Körper der Schweine kein für die Antikörper passendes Komplement anwesend ist. Spritzt man aber Schweine mit dem virushaltigen Schweineserum von jungen, künstlich oder natürlich mit Schweinepest infizierten Tieren, so bekommt man ein Serum, das imstande ist, Schweine zu schützen. Es wirkt stark präventiv, die passive Immunität dauert aber nur etwa 3 Wochen. Spritzt man aber dieses Serum Schweinen ein, welche der Infektion ausgesetzt sind, so entsteht eine aktive Immunität, welche lebenslänglich dauern kann. Das läßt sich erklären durch Aufnahme des Virus per os auf infizierten Höfen. Das Serum verhütet nur das Ausbrechen der Krankheit, nicht die aktive Immunisierung.

Bei der Druse der Pferde wird mit dem Serum ungefähr dasselbe, aber nicht so leicht erreicht, als bei der Schweinepest.

Das Serum soll also nur bei gesunden Schweinen angewendet werden, sobald sich auf dem Hofe die Schweinepest zeigt. Die schwer erkrankten Schweine soll man von den gespritzten Tieren trennen, da die natürliche Infektion nur mäßig sein darf. Im ersten Stadium der Krankheit, wenn eine sekundäre Infektion noch nicht eingetreten ist, wirkt das Serum auch heilend.

Hämorrhagische Formen der Schweinepest zeigen bei Serumbehandlung gewöhnlich keine Besserung. Die simultane Impfung, d. h. Einspritzung des Serums zugleich mit dem Virus, kann noch bedenkliche Folgen veranlassen. Versuche sind im Gange, um künstlich per os zu infizieren unter gleichzeitiger subkutaner Serumeinspritzung.

Kapsenberg (Leiden).

**745. Borger, W. A., Vaccinatie tegen Typhus abdominalis.** (Vaccination gegen Typhus abdominalis.) (Geneesk. Tijdschrift voor Ned. Indië, Bd. 54, 1914, H. 2, p. 163.)

Autoreferat des Verfassers:

Einige Fakta, welche ein häufiges Auftreten der Febris typhoidea in Niederländisch-Indien beweisen. Kurzer historischer Ueberblick der Typhusvaccination, Mitteilung der Prinzipien, nach welchen die Vaccinen angefertigt werden, mit ausführlicher Beschreibung der Zubereitung des „vaccin sensibilisé“ nach Besredka und der Impfstoffe nach Wright-Leishman, Pfeiffer-Kolle und Vincent, und der durch die Injektion verursachten Reaktionen.

Ueberlegungen, welche dazu geführt haben, die Wirksamkeit der Typhusimpfungen anzunehmen (Immunitätsreaktionen und die wichtigsten Statistiken der Typhusimpfungen).

Detaillierte Beschreibung der Zubereitung des Typhusimpfstoffes im Institut Pasteur zu Weltevreden, dessen Anwendung und die nachher auftretenden Reaktionen.

Bei 27 früheren Malariakranken wurde nach der Impfung kein Malariarezidiv beobachtet.

Bei einer Typhusendemie im Institut für die Bildung eingeborener Aerzte wurde nach Impfung von allen (170) Schülern kein Typhusfall mehr gemeldet.

Empfehlenswert erscheint die Typhusimpfung:

- 1) obligatorisch für die Feldtruppen jedes vierte Jahr, und weiter für das Verpflegungspersonal von Typhuspatienten und Laboratoriumsdiener;
- 2) fakultativ für Mediziner, Leute, welche viel reisen, und für diejenigen in Indien, welche nicht die Ueberzeugung haben, daß ihre Speisen mit der nötigen Sorgfalt zubereitet werden.

Kapsenberg (Leiden).

**746. Buonanni, S., La vaccinazione antitifica alla R. Accademia navale di Livorno.** (Die Typhusschutzimpfung in der Kgl. Marine-Akademie zu Livorno.) (Annali di Med. Nav., Vol. 19, 1914, No. 1, p. 304—315.)

Die Typhusschutzimpfung wurde bei 157 Schülern der Kgl. Marine-Akademie ausgeführt und zwar infolge einiger dort vorgekommener Typhusfälle aus prophylaktischen Gründen. Es wurde in 8-tägigen Intervallen 3mal je 1 ccm Vaccine subkutan eingeführt. Die Impfung wurde gut vertragen und erzeugte nur eine mäßige Reaktion. Die Jennersche Impfung, die man gezwungen war, etliche Tage vor oder nach der Typhusimpfung auszuführen, veranlaßte keinerlei Störungen; es ist somit gleichzeitige Ausführung der beiden Verfahren nicht kontraindiziert. 3 Monate



nach der Typhusimpfung wurde die Widalsche Probe bei 7 der geimpften Individuen angestellt: sie war negativ bei einem Individuum, das nur eine einmalige Einspritzung erhalten hatte; positive Werte von 1:200 erhielt man bei Personen, welche 2, und von 1:500 bei solchen, welche 3 prophylaktische Injektionen erhalten hatten. Ascoli (Mailand).

**747. Luzzatti, A., Sulla vaccinazione antitifica praticata nel personale della base navale di Tobruk.** (Ueber die Typhusschutzimpfungen unter der Schiffsmannschaft zu Tobruk.) (Annali di Med. Nav., Vol. 19, 1914, No. 1, p. 296—300.)

Bericht über die lokalen und Allgemeinreaktionen nach der Typhusschutzimpfung an 214 Matrosen der Schiffsmannschaft zu Tobruk. Der Impfstoff stammte aus zwei italienischen Serum-instituten (Mailand, Siena) und es war der eine ein Autolysat, der andere eine Emulsion von abgetöteten Typhusbacillen. Mit letzteren kam es zu etwas heftigeren Reaktionen, jedoch in keinem Falle zu schädlichen Nebenwirkungen. Bei Bestehen einer latenten Typhusinfektion schien die Impfung auf den Verlauf der Krankheit günstig zu wirken. Ascoli (Mailand).

**748. Mohler, J. R., und Eichhorn, A., Immunization tests with glanders vaccine.** (Americ. Vet. Rev., Vol. 44, 1913, p. 31.)

Mohler und Eichhorn haben Versuche angestellt, Pferde gegen die künstliche und natürliche Infektion mit Rotzbacillen durch Vaccination zu schützen. Einen nennenswerten Erfolg haben sie hierbei nicht zu verzeichnen gehabt. Sie empfehlen nach dem Vorgange Deutschlands, Oesterreichs und Kanadas die Keulung aller rotzkranken Pferde und die Fürsorge, daß rotzkranken Pferde nicht in gesunde Bestände eingeführt werden, als die zur Zeit wirksamsten Maßnahmen zur Bekämpfung der Rotzkrankheit. Pfeiler (Bromberg).

### Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. Ref. No. 744, 767.)

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. Ref. No. 726, 755.)

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 721, 725, 727, 738, 749, 759.)

**749. Reeser, H. E., Die Konglutinationsmethode.** (Folia microbiologica, Jahrg. 3, 1914, H. 1, p. 15.)

Nach einer Besprechung der Konglutinationsmethode im allgemeinen und der von anderen damit erzielten Erfolge teilt Verf. die von ihm angewandte Technik ausführlich mit. (In Tabelle II sind die Kolonnen für Rinderserum und Komplement verwechselt. Ref.)

Mehrere Sera hat Verf. mit dieser Methode untersucht.

Bei Malleus wurden 7 Sera geprüft. Als Antigen wurden Malleinkulturen gebraucht. 3 Sera stammten von Pferden, welche in sehr typischer Weise auf subkutane Malleininjektion und Ophthalmoreaktion reagiert hatten und bei denen auch die Agglutination und Komplementbindung positiv ausgefallen war.

Die Konglutinationsreaktion war bei den 3 Seren ebenfalls positiv.

Bei den 4 übrigen Seren, von denen 2 eine positive Agglutination und Komplementbindung ergaben und 2 nach diesen Methoden negativ reagierten, war auch die Konglutinationsreaktion ganz in Uebereinstimmung mit der Erwartung.

Bei Syphilis wurden 25 Sera untersucht, von denen 3 ein abweichendes Resultat gaben, sowohl von der Diagnose wie von der Komplementbindung, was total 12 Proz. Abweichung ergibt. Die Konglutinationsreaktion kann deshalb in keinem Fall über die Komplementbindung gestellt werden.

Beim seuchenhaften Verwerfen des Rindes wurde als Antigen sowohl eine Serumbouillonkultur von Abortusbacillen (mit  $\frac{1}{2}$  Proz. Karbol) als auch ein klares Extrakt von Abortusbacillen verwendet. Beide gaben gleiche Resultate.

Es wurden untersucht: 38 Sera. Von diesen gaben nur 25 bei Untersuchung mittels Agglutination, Komplementbindung und Konglutination übereinstimmende (positive oder negative) Resultate. Von den 38 Seren waren 25 nach der Komplementbindung positiv. Von diesen 25 ergaben aber nur 11 mit der Konglutinationsreaktion dasselbe Resultat. In 56 Proz. der Fälle erzielte Verf. also bei positiven Seren mit der Konglutinationsreaktion ein negatives Resultat und deshalb erachtet er sie für die Diagnose vom seuchenhaften Verwerfen des Rindes als unbrauchbar.

Zum Schluß untersucht Verf. die Wirkung verschiedener Sera auf verschiedene Blutarten.

Frisches Rinderserum konglutiniert Pferdeblutkörperchen wechselnd, Hammelblutkörperchen gut, Ziegenblutkörperchen wie Hammelblutkörperchen, Schweineblutkörperchen wenig; Meerschweinchenblutkörperchen werden schnell hämolysiert.

Frisches Pferdeserum konglutiniert nicht die Blutkörperchen von Rind, Schaf, Ziege, Schwein und Meerschweinchen.

Frisches Schafserum konglutiniert Pferdeblutkörperchen schwach, Rinderblutkörperchen nicht oder ganz wenig, Ziegenblutkörperchen gar nicht, Schweineblutkörperchen nicht oder sehr schwach, Meerschweinchenblutkörperchen werden hämolysiert, nicht konglutiniert.

Frisches Ziegenserum konglutiniert Pferde- und Schweineblutkörperchen wechselnd, Rinder- und Hammelblutkörperchen nicht, ebenfalls nicht Meerschweinchenblutkörperchen, welche aber wohl hämolysiert werden.

Frisches Schweineserum konglutiniert Blutkörperchen vom Pferd wechselnd, vom Rind, von der Ziege und vom Meerschweinchen nicht.

Frisches Meerschweinchenserum wirkt überhaupt nicht konglutinierend.

Verf. hat weiter miteinander verglichen die Wirkung inaktiven Rinderserums unter Hinzufügung frischen Pferdeserums und frischen Rinderserums allein auf die verschiedenen Blutarten. Er erzielte folgende Resultate:

1) Durch inaktives Rinderserum plus eine konstante Quantität frisches Pferdeserum ist mit weit kleineren Dosen Konglutination wahrzunehmen, als wenn man nur frisches Rinderserum gebraucht. Die Ursache findet Verf. darin, daß bei den kleineren Dosen frischen Rinderserums die Komplementmenge zu gering wird.

2) Das Hämolisieren der verschiedenen Blutkörperchenarten durch die Normalhämolsine aus dem frischen Rinderserum verschwindet fast ganz, wenn man inaktives Rinderserum und frisches Pferdeserum gebraucht.

Die Normalhämolsine des Rinderserums scheinen beim Inaktivieren vernichtet zu werden, während Pferdeserum wenig oder keine Normalhämolsine enthält.

Läßt man inaktives Rinderserum, ohne Komplement hinzufügen, auf die verschiedenen Blutkörperchen wirken, so erhält man (nicht bei Ziegenblutkörperchen) auch eine Konglutination. (Dieses muß doch wohl Agglutination genannt werden, wie Verf. am Schluß seiner Arbeit auch zögernd sagt. Ref.)

Insbesondere werden Pferdeblutkörperchen durch inaktives Rinderserum ohne Zufügung von Komplement besser „konglutiniert“ als durch inaktives Rinderserum mit frischem Pferdeserum. Kapsenberg (Leiden).

### Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 738, 759, 786, 804.)

750. Granucci, L., *La distinzione delle carni da macello a mezzo della reazione biologica.* (Unterscheidung der Fleischsorten durch die biologische Reaktion.) [Inst. f. Hyg. u. Sanitätspolizei d. Tierärztl. Hochschule Neapel.] (Arch. scient. di Med. vet., Vol. 11, 1914, No. 9—10.)

Ein für Büffelfleisch hergestelltes präzipitierendes Serum fällte, gleichgültig ob die Kaninchen mit Blutserum oder mit Muskelplasma vorbehandelt worden waren, sowohl die Büffel- als die Ochsenfleischextrakte; der Unterschied zwischen diesen beiden Reaktionen war sehr gering; deutlicher trat er bei der Ascolischen Ringprobe zutage, auch ging bei derselben die Reaktion rascher vonstatten (1 Stunde), und es sind Niederschläge anderer Natur nicht möglich. Die Reaktion findet auch bei Zimmertemperatur (ungefähr 25°) und mit einem Serum von mäßiger Wirksamkeit statt.

Ascoli (Mailand).

751. Facchini, A., *Le precipitodiagnosi nelle affezioni da pneumococco di Fränkel.* (Die Präzipitindiagnose bei Fränkelschen Pneumokokken-erkrankungen.) [Krankenh. zu Aviano.] (Gazz. Osped., Vol. 34, 1914, p. 471—472.)

Die von Ascoli für Milzbrand eingeführte Methode wird zur Diagnose von Pneumokokken-erkrankungen herangezogen, da sie in Anbetracht der Einfachheit der Technik und ihrer Empfindlichkeit den bisher befolgten

Methoden (Agglutination, Präzipitation und Komplementbindung) überlegen sei. Verf. gibt ein Verfahren an, um das Antigen aus dem isolierten Krankheitskeim darzustellen und mit Pneumokokkenserum des Handels reagieren zu lassen. Ascoli (Mailand).

752. **Viganò, L., Le termoprecipitine del micrococco melitense.** (Die Thermopräzipitine des *Micrococcus melitensis*.) [Serotherap. Inst. Mailand.] (La Clin. vet., Vol. 36, 1914, p. 453.)

Verf. erbrachte nach der Ascolischen Methode den Nachweis, daß im spezifischen Immunserum gegen den *Micrococcus melitensis* Präzipitine vorkommen. Er erhielt bei Ueberschichtung eines Immunserums vom Pferd mit 15 verschiedenen Stämmen des *Micrococcus melitensis* stets eine deutliche Ringbildung, während die Kontrollversuche mit Extrakten anderer Keime (Staphylokokken, Streptokokken, Typhus, Milzbrand usw.) immer negativ ausfielen. In den Organen von der experimentellen Infektion mit *M. melitensis* erlegenen Meerschweinchen ließ sich mittels der Thermopräzipitation mit dem spezifisch präzipitierendem Serum Präzipitinogen nachweisen. Die Kontrollproben (Sera von normalen Pferden, Milzbrandsera usw.) gaben stets negative Ergebnisse. Ascoli (Mailand).

## Opsonine — Phagocytose.

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 738, 767.)

753. **Trubin, Anatol, Zur Frage der Glaskörper-eiweißanaphylaxie.** [Augenklinik Greifswald.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 77, 1914, Heft 1, p. 48.)

Meerschweinchen, die große Mengen des eiweißarmen Glaskörpers (2–16 ccm) intraperitoneal bekamen, reagierten auf die intravenöse Zuführung von 2 ccm des Antigens immer mit Temperatursturz. Wird der zur Reinjektion benutzte Rinderglaskörper auf 1 : 10 verdünnt, so ist die Sensibilisation nur bei 50 Proz. der Tiere nachweisbar, sie bleibt aus bei einer Verdünnung von 1 : 100. Auch Hammelglaskörper löst anaphylaktische Erscheinungen aus.

Das Eiweiß des Glaskörpers ist ein vom Blutserum verschiedener Stoff, denn mit Rinderglaskörper vorbehandelte Meerschweinchen werden durch die Reinjektion von Rinderserum (1 : 10) nicht überempfindlich.

Wurden die Tiere, ehe ihnen Linslösung (1 : 100) reinjiziert wurde, mit Rinderglaskörpern vorbehandelt, so blieb die Anaphylaxie stets aus, während sie bei mit Rinderlinse vorbehandelten Tieren immer eintrat. Mit Rinderlinseneiweiß vorbehandelte Tiere beantworteten die Reinjektion von Glaskörpern stets, die von Linseneiweiß nie mit Temperatursturz. Es bestehen also große Unterschiede zwischen dem Eiweiß der Linse und dem des Glaskörpers. Dieser ist deutlich organspezifisch. Daß es eine (nur

relative) Artspezifizität besitzt, zeigten die Versuche, in denen bei Vorbehandlung mit Rinder- und Reinjektion mit Hammelglaskörpern und umgekehrt in 100 Proz. Temperatursturz einsetzte. Reinjektion von Pferdeglaskörpern nach Vorbehandlung mit Rinder-, Hammel- und Pferdeglaskörpern zieht stets eine leichte Temperatursenkung nach sich.

Steindorff (Berlin).

**754. Donati, A., Untersuchungen über den Vorgang bei der Bildung des Anaphylatoxins in vitro.** [Inst. f. allgem. Pathol. Turin.] (Arch. per le Scienze med., Vol. 37, 1914.)

Aus den Versuchen des Autors geht folgendes hervor:

1) Typhusbacillen behalten nach Behandlung mit frischem Meer-schweinchenserum die Eigenschaft, als Antigen zu funktionieren.

2) Die Abschwächung oder das Verschwinden der Eigenschaft der mehrmals mit Meer-schweinchenserum behandelten Typhusbacillen, Meer-schweinchen auf subkutanem Wege zu immunisieren, hängt von den Veränderungen ab, die sie im Unterhautzellgewebe der Meer-schweinchen erleiden, und nicht von einer Zersetzung durch das Serum.

3) Bei der Bildung des Anaphylatoxins aus Meer-schweinchenserum und Typhusbacillen in vitro wird folgendes beobachtet: 1) Das antitryptische Vermögen des Serums steigert sich nicht; 2) die normale peptolytische Wirkung des Serums auf das Glyzyl-Tyrosin wird nicht verändert; 3) es entstehen keine dialysierbaren Substanzen, die mit Ninhydrin eine Reaktion ergäben.

Alle diese Ergebnisse sprechen gegen die Annahme, daß die Bildung des sogenannten anaphylaktischen Giftes in vitro im Zusammenhang mit fermentativen Spaltungsprozessen des Antigens stehe. Ascoli (Mailand).

**755. v. Poppen, A., Ueber Hornhautanaphylaxie.** [Univ.-Augenkl. Greifswald.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 77, 1914, Heft 2/3, p. 179.)

Ebenso wie die anderen Körpergewebe vermag auch die Cornea Eiweiß parenteral zu verarbeiten, sie besitzt also ebenfalls fermentative Eigenschaften. Die erste Einspritzung artfremden Serums in die Cornea verleiht ihr eine Ueberempfindlichkeit. Der lokale anaphylaktische Prozeß in der Cornea besteht in einer 2–3 Wochen dauernden ödematösen parenchymatösen Keratitis, die pathologisch-anatomisch ein Oedem der Hornhautlamellen mit Gefäßneubildung darstellt. Nekrose der Lamellen riefen nur stark toxische Sera (Aalserum) hervor. Die Epitheldegeneration hängt ab von der Verbreitung des Oedems im Parenchym der Cornea. Die ödematöse parenchymatöse Keratitis ist sowohl klinisch wie pathologisch-anatomisch von der Kerat. parench. e lue congenita streng geschieden. Der anaphylaktische Shock ist am stärksten, wenn man zwischen intracornealer Vorbehandlung und intravenöser Reinjektion ein Intervall von 5 Wochen legt. Nach intravenöser Vorbehandlung ist zur Erzielung einer Keratitis bei der Reinjektion die dreifache Dosis zu nehmen. Nach intracornealer Vorbehandlung reagiert das Tier auf intravenöse Reinjektion mit einem Hornhautprozesse, weil hier die meisten Antikörper angesammelt

sind. Besonders toxisch ist Aalserum, am wenigsten giftig dagegen Schweine-, Hammel- und Taubenserum. Steindorff (Berlin).

**756. Scaffidi, V., Ueber die Uebertragung des anaphylaktischen Zustandes von der Mutter auf die Frucht.** [Inst. f. allg. Pathol. d. Kgl. Univ. Neapel.] (Rif. med. Vol. 29, 1914, No. 47.)

Verf. führte seine Versuche an Meerschweinchen aus und kam zu folgenden Resultaten: Die Uebertragung des anaphylaktischen Zustandes von der Mutter auf die Frucht kommt wie die Immunität in der Art zustande, daß die Sensibilisierung der Mutter entweder vor Beginn der Gravidität (passive Sensibilisierung der Frucht) oder während dieser (aktive Sensibilisierung) durchgeführt wird. In letzterem Fall ist der Zeitpunkt der vorbereitenden Injektion gleichgültig, da der anaphylaktische Zustand der Früchte offenbar während des fötalen Lebens durch das der Mutter inokulierte Antigen erzeugt wird und daher der aktiven Produktion von Antikörpern zuzuschreiben ist, genau als ob sie selbst mit dem Serum geimpft worden wären. Die Empfindlichkeit der mit Serum vorbehandelten Jungen von Meerschweinchen ist ganz besonders hoch, so daß bei ihnen der anaphylaktische Shock noch häufiger als bei der Mutter auftritt. Wahrscheinlich trägt die Laktation dazu bei, den anaphylaktischen Zustand bei den Jungen hervorzurufen; vielleicht erzeugt sie ihn auch selbst, wie dies bei der Immunität der Fall ist. Ascoli (Mailand).

**757. Trubin, A., Die intraokuläre Anaphylaxie.** [1. Vers. der russischen Augenärzte.] (Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 31, 1914, Heft 4/5, p. 446.)

Vorbehandlung der Kaninchen durch intravenöse Injektion von 20–80 ccm Hammel- bzw. Rinderglaskörper; Reinjektion nach 3–4 Wochen von 0,25 ccm in den Glaskörper. Es zeigte sich eine mäßige, ziemlich schnell abklingende, aber öfter rezidivierende Entzündung. Stets trübte sich der Glaskörper, hellte sich aber nach 3–4 Wochen bedeutend auf. Dann konnte man atrophische Herde und ausgedehnte Pigmentation des Augenhintergrundes sehen. Die einmalige Injektion artfremden Glaskörpers ruft bei Kontrolltieren minimale, nie rezidivierende Reizerscheinungen, im Glaskörper bewegliche, strang- und wolkenartige, aber keine diffuse Trübung hervor; Augenhintergrundsveränderungen fehlen. Der Glaskörper besitzt organspezifische Eigenschaften. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um Infiltration der Iris und des Corp. cil., um Papillarexsudate, knötchenförmige Verdickungen, Gefäßerweiterungen, stellenweise Atrophie und Alterationen des Pigmentepithels der Chorioidea; im N. opt. Perineuritis und Infiltration um die Zentralgefäße. Steindorff (Berlin).

**758. Friedberg, T., Ein Fall von Hornhauttransplantation mit ungewöhnlichem Verlauf, vielleicht infolge von Anaphylaxiereaktion.** [Karlow Med.-chirurg. Inst. Stockholm.] (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 52, 1914, Heft 3/4, p. 436.)

Transplantation eines Hornhautlappens von einem wegen Sarkoms enukleierten Auge auf ein an Symblepharon leidendes. Zunächst heilte der

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

20

Lappen gut an, nach 6 Tagen trübte es sich unter leichter Reizung vorübergehend. 2 Wochen nach der Operation definitive Trübung, heftige Entzündung mit Chemosis und Blutungen, keine eitrige Einschmelzung. Verf. glaubt, es liege eine durch Transplantation artgleichen Gewebes ausgelöste Keratitis anaphylactica vor, wie sie im Tierexperiment beobachtet worden ist. Steindorff (Berlin).

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 749.)

**759. Reeser, H. E., Ueber leukocytolytisches Serum.** (Fol. microbiol., Jahrg. 2, 1914, Heft 3, p. 2379.)

Uebersicht der Literatur in bezug auf die Beziehungen der Leukocyten zum Komplement und die Wirkung der leukocytolytischen Sera.

Verf. stellte leukocytolytische Kaninchensera her, und zwar für Pferde- und Meerschweinchenleukocyten. Die Pferdeleukocyten wurden mittels Natriumcitratlösung aus Pferdeblut gewonnen; die Meerschweinchenleukocyten aus der Peritonealhöhle nach Einspritzen von Pepton-Kochsalzlösung. Die Kaninchen wurden 6mal in Intervallen von 8 Tagen und steigenden Dosen intravenös gespritzt.

Die Sera waren in Zusammenwirkung mit Komplement spezifisch lytisch, wiewohl eine vollkommene Auflösung der Leukocyten niemals beobachtet wurde. Die Sera waren auch spezifisch hämolytisch, agglutinierten und präzipitierten ebenfalls spezifisch und zeitigten auch eine spezifische Komplementbindungsreaktion. Es wurde auch eine antikomplementäre Wirkung festgestellt. Verf. untersuchte, ob vielleicht durch die Wirkung des Serums und Komplements auf die Leukocyten Komplement oder bakterizide Stoffe frei werden. Dazu wurde aus den Röhrchen, die Lysis zeigten, 1 ccm Flüssigkeit entnommen, Typhusbacillen hinzugefügt (1 ccm einer dünnen Emulsion) und 2–24 Stunden bei 37° aufbewahrt.

Es wurde keine Differenz der Bakterienzahl in den verschiedenen Röhrchen beobachtet. Verf. erörtert die Möglichkeit, daß auch das Komplement in den Leukocyten durch das Serum vernichtet wird und versucht, ob auch durch intraperitoneale Einspritzung des leukocytischen Serums bei Meerschweinchen eine Komplementvermehrung zu erwarten sei. Die Tiere wurden nach 24 Stunden getötet. Das Serum dieser Tiere war weinfarbig und enthielt nicht mehr und nicht weniger Komplement als vor der Injektion und deshalb rechnet Verf. sich zu denjenigen, welche die Leukocyten nicht als die Ursprungsstätte des Komplements betrachten.

Kapsenberg (Leiden).

**760. Brahmachari, U. N., Eine Untersuchung über den physiko-chemischen Mechanismus der Hämolyse durch spezifische Hämolytine.** (Biochem. Journ., Jahrg. 7, p. 1562–67, nach Chem. Zentralbl., 1914, Bd. 1, p. 1353.)

Es wurde die Widerstandsfähigkeit mit Ambozeptor versehener menschlicher Erythrocyten gegenüber der Hämolyse unter dem Einfluß

von destilliertem Wasser bestimmt. Die hämolytischen Antisera wurden von Hühnern und Kaninchen gewonnen, die durch Injektion von gewaschenen menschlichen Blutkörperchen immunisiert worden waren. Es wurde merkwürdigerweise ein merkliches Anwachsen der Widerstandskraft der Erythrocyten festgestellt. Zur Erklärung stellt der Verf. die Hypothese auf, daß bei der Einwirkung des Hämolsins, während deren der Ambozeptor sich mit dem Blutkörperchen durch Absorption verbindet, die Poren der Außenwand des Blutkörperchens sich verengen. Die die Hämolyse hervorrufende Diffusion ist aber abhängig von der Porengröße. Ein chemischer Prozeß dagegen erfolgt erst nach der Einwirkung des Komplements, indem die Moleküle des kolloidalen Komplexes in jedem Erythrocyten sich kondensieren und so die Poren wieder öffnen, so daß durch Hämoglobindiffusion die Hämolyse eintreten kann. Durch diese Theorie wird auch die von Sutherland und Mc Cay beobachtete hemmende Wirkung hypertotonischer Salzlösung auf spezifische Hämolsine erklärt, da alsdann durch Wasserezosmose aus den Blutkörperchen diese sich verdichten und der Hämolyse entgegenwirken. Diese Erklärung wird bestätigt durch Versuche des Verfassers über das Verhalten mit Ambozeptor versehener, zum Teil mit Komplement behandelter Blutkörperchen in normalen und halbnormalen Salzlösungen. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**761. Anselmi, A., Klinischer Beitrag zur diagnostischen Bedeutung des Antistaphylolysin.** [Inst. f. exper. Pathol. Pavia.] (Il Policlinico, 1914, No. 12, p. 562—572.)

Der Verfasser untersuchte den Gehalt des Serums von Individuen mit Staphylokokkeninfektionen oder mit anderen Krankheiten an Antistaphylolysin; er kommt bei der Prüfung von 113 Seris zu folgenden Schlüssen: 1) Es wird in normalen menschlichen Seris eine gewisse Menge von Antistaphylolysin gefunden, die beim gesunden Menschen eine mittlere Höhe von 0,041 und bei verschiedenen Krankheiten 0,049 erreicht; mit dieser Zahl wird die mittlere Dosis an Serum ausgedrückt, die 2 hämolytische Staphylolysinosen neutralisiert. 2) Bei jeder Staphylokokkeninfektion steigt dieser Wert bis zu einer mittleren Höhe von 0,0035. 3) Dieses Vermögen schwächt sich nicht ab, sondern bleibt noch einige Tage nach der Infektion unverändert. 4) Sera von Individuen mit Staphylokokkämie, die also eine besonders hohe Menge von Antistaphylolysin enthalten, zeigen keine Komplementablenkung, weder mit wässrigen Staphylokokkenextrakten noch mit Extrakten, die nach der Antiforminmethode gewonnen wurden. Ascoli (Mailand).

**762. Ott, A., Sul rapporti fra emolisi e ittero.** (Ueber die Beziehungen zwischen Hämolyse und Ikterus.) [Med. Klinik Parma.] (Morgagni, Vol. 55, 1914, p. 1—16.)

Verf. beweist, daß beim hämolytischen Ikterus außer im Falle der poussées von wahren Ikterus nicht die Rede sein kann, da kein Gallenfarbstoff im Harn und im Blute vorkommt und die Hautfärbung in den verschiedenen Fällen nicht immer gleich ist. Infolgedessen ist man ge-



nötigt, sich wieder an die alte Theorie von Gübler und die Ideen von Hayem zu wenden. Weiter wird die Hypothese aufgestellt, daß die Hämolyse und die gelbe Hautfärbung in ganz anderer Weise, als bisher angenommen wurde, miteinander in Zusammenhang stehen und beide von einer einzigen Ursache abhängig seien, die einerseits hämolytisch wirkt, andererseits den aktiven Pigmentumsatz der Haut hemmt.

Ascoli (Mailand).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 721.)

**763. Heinemann, H., Tuberkulosebeobachtungen an javanischen Kontraktarbeitern.** (Geneesk. Tijdschrift voor Nederl. Indië, Bd. 54, 1914, H. 2, p. 206.)

Sitsen hat in einer Arbeit: „Aanteekeningen over het Voorkomen van Tuberculose onder Inlanders in Batavia“ (Geneesk. Tijdschrift voor Nederl. Indië, Bd. 54, 1914, Heft 1) gesagt: Tuberkulose ist bei den Eingeborenen Batavias eine frequente Krankheit.

Heinemann findet bei den Inländern, welche aus den Landbezirken Javas stammen, nur 1,4 Proz. Spitzennarben in den Leichen und nur 3,5 Proz. positiven Pirquet.

Es liegen auf Java also ähnliche Verhältnisse wie in der Türkei vor (Deycke): Durchseuchung der Kulturzentren; geringere Infektionsdichte auf dem Lande.

Die Tuberkulose ist bei den Javanern, wiewohl selten, aber sehr virulent und fast ausnahmslos tödlich.

Die Bösartigkeit in Batavia ist viel geringer. Die Römersche Anschauung: je größer die Durchseuchung, desto geringer die Mortalität und umgekehrt wird also auch für Niederländisch-Indien bestätigt.

Auf Grund der Tatsache, daß die Infektionsquelle öfters bei Leuten gesucht werden muß, welche nur positiven Pirquet zeigen, aber keine Krankheitserscheinungen, meint Verf., daß die Bacillen der Allergischen nichts an Virulenz eingebüßt haben.

Das von Tuberkulose durchseuchte Volk zeigt also eine relative Immunität gegenüber der Seuche, die dem Einzelindividuum ermöglicht, die Erstinfektion zu überstehen und den Boden zu ebnen für die gutartig verlaufende Sekundärinfektion: die chronische Phthise.

Verf. schlägt eine Sammelforschung vor über die Tuberkulose im Archipel.  
Kapsenberg (Leiden).

**764. Löwenstein, E., Die Bedeutung der Geflügeltuberkulosebacillen für die Tuberkulose des Menschen.** (Tuberculosis, Bd. 13, 1914, No. 5, p. 211—219.)

Bis jetzt sind nur 5 Fälle von Hühnertuberkulose beim Menschen beobachtet worden, eine universelle Tuberkulose (L. Rabinowitsch), eine galoppierende Lungentuberkulose, zwei Nierentuberkulosen und eine septikämische Hauttuberkulose (vom Verf.). Die Infektion kommt wahr-

scheinlich durch den Genuß von Eiern tuberkulöser Hühner zu stande. Die Patienten reagierten auf Säugetiertuberkulin gar nicht, auf Geflügeltuberkulin dagegen sehr heftig. Der klinische Verlauf war der einer gutartigen Septikämie mit jahrelang bestehendem Fieber bei gutem Allgemeinzustand und geringen Herdsymptomen trotz der ungeheuren Bacillenmenge. Bei allen Krankheitsfällen, bei denen man säurefeste Bacillen findet, die für Meerschweinchen nicht pathogen sind, soll man Uebertragungsversuche auf Kaninchen und Hühner machen sowie Kulturen anlegen. Auffallend ist die Länge der Bacillen. Kaninchen bekommen nach intravenöser Injektion einer Oese multiple miliare Knötchen in Lunge, Niere und Leber. Hühner sterben nach intravenöser Injektion von  $\frac{1}{10}$  Oese nach 7 Monaten mit einzelnen Knötchen in Lunge und Leber. Das Wachstum auf Glycerinkartoffel ist üppig und unterscheidet sich nicht von dem der Säugetiertuberkelbacillen. Dagegen kommt es in Glycerinbouillon niemals zur Häutchenbildung, sondern das Wachstum erfolgt in Form von Krümchen auf dem Boden. Die Bacillen werden in den Eiern durch Kernweichkochen gar nicht, und durch Hartkochen nur in 75 Proz. abgetötet.

Leschke (Berlin).

**765. Köhler, F., Klinische Erfahrungen mit dem Tuberkulin Calmette (Tuberkullin C. L.).** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3 [Brehmer-Festschr.], p. 491.)

Verf. berichtet über seine 3-jährigen Erfahrungen an dem Material der Heilstätte Holsterhausen. Das C. L. ist nach den Angaben von Calmette 1000mal stärker als das Alttuberkulin und enthält alle Sekretionsprodukte und die protoplasmatischen Substanzen der Tuberkelbacillen. Von 8 fiebernden Kranken wurde nur einer entfiebert. Die Kurerfolge bei 70 Tuberkulösen, die mit 649 Injektionen behandelt wurden, waren sehr gut in 1, gut in 29, mäßig in 15 und schlecht in 23 Fällen, wozu noch 2 Todesfälle kommen. Nach 4 Jahren waren von 56 nachkontrollierten Patienten 13 voll, 9 teilweise arbeitsfähig, 5 arbeitsunfähig und 29 gestorben. Ueble Zwischenfälle wurden nicht beobachtet, wohl aber unberechenbar auftretende Fieberreaktionen. Im ganzen waren die klinischen Resultate mit dem C. L. nicht befriedigend.

Leschke (Berlin).

**766. Saugmann, Chr., Zur Technik des künstlichen Pneumothorax.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3 [Brehmer-Festschr.], p. 571.)

Beim Anlegen des künstlichen Pneumothorax ist es von größter Wichtigkeit, daß vor dem Hineinfließenlassen von Luft respiratorische Manometerausschläge von wenigstens 5—6 ccm Wasser bei Erstpunktionen um eine negative Mittellage unerlässlich sind. Trotz dieser Vorsicht können aber noch Unglücksfälle vorkommen, wie 2 ausführlich mitgeteilte Fälle beweisen, deren Erklärung sehr schwierig ist. Verf. berichtet weiter über 22 bei N-Einblasungen eingetretenen Zwischenfällen und bespricht ihre

Entstehung und die zu vermeidenden Fehler. Sodann beschreibt er die von ihm geübte Technik unter Benutzung der von ihm angegebenen Nadel. Bei partiellem Pneumothorax muß man die Behandlung mindestens 2 Jahre, unter Umständen zeitlebens fortsetzen. Bei vollständigem Pneumothorax genügen 1—2 Jahre in akuten Fällen, in chronischen dagegen ist eine Kur von 3—4 Jahren angebracht mit 4—6maligem Nachfüllen im Jahr. Größere Exsudate kann man sich selbst überlassen, da sie den Lungenkollaps unterhalten. Der Abschluß einer Pneumothoraxbehandlung muß in günstiger Jahreszeit, am besten im Frühjahr erfolgen und zwar unter sorgfältiger ärztlicher Kontrolle.

Leschke (Berlin).

**767. Pavesio, C., Beitrag zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Marmorek-Serum.** [Osped. Maggiore Turin.] (Rif. med., Vol. 29, 1914, No. 33.)

Verf. versuchte das Marmorek-Serum in 19 Fällen von chirurgischer Tuberkulose; seine Resultate waren folgende:

1) Bei der Mehrzahl der mit Marmorek-Serum subkutan, intravenös oder lokal behandelten Fälle treten anaphylaktische Erscheinungen auf und zwar gewöhnlich zwischen der 5. und 12. Injektion; sie sind erträglich, wenn auch lästig; nur in 1 Fall mußte die Kur unterbrochen werden.

2) Wandte man das Serum als Klysma an, so traten keine anaphylaktischen Erscheinungen auf.

3) Das Serum übt keine nachweisbare schädigende Wirkung auf irgendein Organ aus.

4) In allen Fällen trat eine bemerkenswerte Besserung des Allgemeinbefindens ein, die bei der Anwendung in Form von Klysmen besonders ausgesprochen war.

5) Mittels lokaler Seruminjektionen konnte man eine Abnahme oder das Verschwinden von tuberkulösen Drüsenerkrankungen erzielen, die vielen anderen Heilmethoden getrotzt hatten.

6) Verf. ist der Ansicht, daß man die Kur längere Zeit fortsetzen muß, um einen manifesten Erfolg bei Knochen- und Gelenktuberkulose zu erreichen, doch ist das nicht immer durchführbar.

Ascoli (Mailand).

**768. Cozzolino, O., Die Kutanreaktion auf Tuberkulin bei Keuchhusten.** [Kinderklin. Cagliari.] (Rif. med., Vol. 29, 1914, No. 44.)

Der Autor führt zuerst die zwei Hauptansichten an, die bezüglich des Ausbleibens einer allergischen Reaktion auf das Tuberkulin im Verlaufe von Infektionskrankheiten herrschen: die von v. Pirquet, dem zufolge es sich um die bekannte ungünstige Wirkung handelt, die (besonders von den Masern) auf einen gleichzeitigen tuberkulösen Prozeß ausgeübt wird und die zuerst von Escherich ausgesprochene, nach der es die von dem Ausschlag veränderte Haut ist, die unfähig wird, auf andere entzündliche Reize zu reagieren. Der Autor berichtet über einige hierhergehörige eigene Erfahrungen, die für eine Herabsetzung der Hautempfindlichkeit auf Tuberkulin (bei tuberkulösen Individuen) sprechen. Während einer

starken Keuchhustenepidemie (diese Infektionskrankheit rangiert bekanntlich bezüglich des Einflusses auf die Tuberkulose den Masern zunächst) versuchte der Autor die Kutanreaktion mit Tuberkulin an 227 ambulanten Patienten; er erhielt 29,5 Proz. positive, 70,5 Proz. negative Reaktionen. Weder mit dem Stadium der Krankheit noch mit der Hyperleukocytose noch mit den Komplikationen ist ein Zusammenhang nachweisbar; es zeigte sich nur eine merkliche Abschwächung der Hautreaktion in Fällen, wo die Haut vor dem Versuch irritiert worden war, was der Ansicht Escherichs entspricht.

Ascoli (Mailand).

**769. Mircoli, St., Tuberkulöse Intoxikation und Rückwirkung auf die Entwicklung.** (Pathologia, Vol. 5, 1914, No. 118.)

1) Das tuberkulöse toxische Material (durch Wärme abgetötete Bacillen, eventuell Tuberkulin) wird jungen Kaninchen injiziert und zuerst auch in geringster Menge vom Organismus als Reiz empfunden. Auf diese depressive Phase folgt in der Mehrzahl der Fälle eine positive reaktive Phase, während der die behandelten Tiere die Kontrolltiere an Gewicht übertreffen.

2) Wird die Injektion nach einer genügend langen Pause, z. B. nach einem Monat, wiederholt, so empfindet der Organismus die depressive Phase immer weniger und tritt in eine steigende positive Phase ein; bei einer Dosis von 1 ccm in die Vena marginalis entwickelt sich das Tier schlechter als das Kontrolltier. Im allgemeinen bleiben bei hohen oder zu oft wiederholten Dosen Entwicklungs- und Ernährungszustand hinter den Kontrolltieren zurück. Steigen hingegen die Dosen allmählich von 0,1 mg auf 5 mg in genügenden Abständen, so sind diese Tiere besser genährt und entwickelt als die Kontrolltiere. Die Komplementablenkung bestätigt die spezifische Beteiligung des Organismus.

Der Versuch spricht für die klinische und vergleichend-pathologische Beobachtung, daß der tuberkulöse Prozeß Ernährungs- und Entwicklungszustand verbessern kann, ebenso wie er diese auch je nach seiner Intensität verschlechtern kann.

Ascoli (Mailand).

**770. Goetzsch, Alfred, und Sparmann, Richard, Zur Behandlung chirurgischer Tuberkuloser mit dem Tuberkulomucin (Weleminsky).** [I. chirurg. Klinik Wien.] (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 28, 1914, Heft 1, p. 53.)

Das Tuberkulomucin Weleminsky (Berl. klin. Wochenschr., 1912, No. 28) wurde bei jahrelangen Züchtungsversuchen, wobei die Bacillen ihre biologischen Eigenschaften änderten, gewonnen. Mit diesem Tuberkulomucin gelang es, die Lebensdauer Tuberkulose-infizierter Tiere zu verlängern, bei einzelnen sogar völlige Heilung zu erzielen. G. und Sp. berichten über ihre eigene Erfahrung an 24 länger beobachteten Patienten. Die Injektionen erzeugen Stich-, Herd- und Allgemeinreaktion. Gewöhnlich folgt der ersten Injektion Steigerung der lokalen Symptome. Fehlt die Stichreaktion bei einer Anfangsdosis von 3—6 mg, so ist die Tuberkulose nicht beeinflussbar oder prognostisch aussichtslos. In der Regel wurde zunächst

eine Dosis von 3–6 mg verabreicht und die Dosis allmählich gesteigert (bis 10, gelegentlich bis 20, ja 50 mg, ein Dutzend bis 30 und mehr Injektionen). G. und Sp. glauben, daß das Mucin in dem Weleminsky-schen Präparat einen Heilfaktor darstellt und sind mit ihren Erfolgen konservativer Behandlung (insbesondere Knochen- und Drüsentuberkulose) sehr zufrieden. (Ich habe nicht den Eindruck gewonnen, daß das Präparat mehr als andere Tuberkelbacillenpräparate leistet und vermisze vergleichende Gegenüberstellung der Wirkung verschiedener Präparate bei menschlichen Erkrankungen. D. Ref.) Carl Klieneberger (Zittau).

**771. De Jong, D. A., Sur le bacille de la tuberculose aviaire chez les mammifères. (Fol. microbiol., Jahrg. 3, 1914, Heft 1, p. 1.)**

Verf. ist nicht einverstanden mit der Trennung der drei Typen Tuberkelbacillen: Typus humanus, bovinus und gallinaceus, weil die Unterscheidungsmerkmale nicht konstant sind und allerhand Uebergangsformen festgestellt werden konnten.

Daß die Vogeltuberkelbacillen mit ihren „typischen“ Eigenschaften wenig bei den Säugetieren angetroffen werden, kann auch nur scheinbar sein, da es nicht unmöglich, sogar wahrscheinlich ist, daß die Variation der Bacillen intermediäre oder Passageformen entstehen lassen kann.

Schon ältere Untersucher haben die Vogelbacillen bei Säugetieren festgestellt.

Verf. hat sie nachgewiesen bei einer spontanen Tuberkulose der weißen Mäuse. Von anderen wurden sie auch bei der Ratte, beim Schwein, beim Menschen, beim Affen, beim Kaninchen gefunden. Später fand Verf. sie beim Kalbe.

Beim Schwein kann die aviäre Tuberkulose einen lokalisierten Prozeß verursachen.

Mit Stuurman stellte Verf. neulich fest, daß auch beim Rinde die Vogeltuberkelbacillen vorkommen können. Kapsenberg (Leiden).

**772. Haupt, H., Beitrag zur Schutz- und Heilimpfung gegen die Tuberkulose bei Meerschweinchen und Kaninchen. (Zeitschr. f. Tuberkulose Bd. 22, 1914, Heft 3, p. 209; Heft 4, p. 363; Heft 5, p. 463.)**

Tuberkuloseserum Höchst schützte in den zahlreichen Versuchen des Verf. Meerschweinchen weder gegen eine gleichzeitige noch gegen eine spätere Infektion, noch hatte es auf den Verlauf der Tuberkulose einen Einfluß. Ebenso unwirksam erwies sich auch das Serovaccin von Bruschettini. Tebean und Bovotebean erzeugten bei subkutaner Injektion in größeren Dosen bei tuberkulösen Meerschweinchen sterile Abszesse. Injektion steigender Mengen 5mal wöchentlich hatte auf den Verlauf der Tuberkulose von Meerschweinchen und Kaninchen keinen Einfluß. Gesunde Meerschweinchen vertrugen Bovotebean in Dosen von 2,5–10 mg auf Bacillen berechnet, während gesunde Kaninchen nach der intravenösen Injektion von 50 mg zum Teil unter pneumonischen Erscheinungen erkrankten. Eine Vorbehandlung mit dem Präparat schützte nicht gegen eine nachfolgende Tuberkuloseinfektion. Tebesapin führte bei subkutaner

Injektion bei tuberkulösen Meerschweinchen gleichfalls zu sterilen Abszessen. Eine Schutz- oder Heilkraft trat im Tierversuch nicht zutage. Nachprüfung der Untersuchungen von Much und Leschke führten zu folgendem Ergebnis: Eine vollständige Auflösung der Tuberkelbacillen in Milchsäure gelang dem Verf. bei 3 von ihm untersuchten Stämmen nicht. Durch einmalige Injektion dieser nicht völlig aufgeschlossenen Bacillenemulsion konnte bei Meerschweinchen keine intrakutane Tuberkulinüberempfindlichkeit erzeugt werden. Auch gegen die Meerschweinchentuberkulose zeigte das Präparat des Verf. keine Schutz- oder Heilwirkung. Demnach erwiesen sich alle untersuchten Mittel im Tierversuche als völlig wirkungslos. Leschke (Berlin).

**773. Löwenstein, E., Die Bedeutung der Geflügeltuberkulosebacillen für die Tuberkulose des Menschen.** (Tuberculosis, Bd. 13, 1914, No. 5. p. 211—219.)

Bis jetzt sind nur 5 Fälle von Hühnertuberkulose beim Menschen beobachtet worden: eine universelle Tuberkulose (L. Rabinowitsch), eine galoppierende Lungentuberkulose, zwei Nierentuberkulosen und eine septikämische Hauttuberkulose (vom Verf.). Die Infektion kommt wahrscheinlich durch den Genuß von Eiern tuberkulöser Hühner zustande. Die Patienten reagierten auf Säugetiertuberkulin gar nicht, auf Geflügeltuberkulin dagegen sehr heftig. Der klinische Verlauf war der einer gutartigen Septikämie mit jahrelang bestehendem Fieber bei gutem Allgemeinzustand und geringen Herdsymptomen trotz der ungeheuren Bacillenmenge. Bei allen Krankheitsfällen, bei denen man säurefeste Bacillen findet, die für Meerschweinchen nicht pathogen sind, soll man Uebertragungsversuche auf Kaninchen und Hühner machen, sowie Kulturen anlegen. Auffallend ist die Länge der Bacillen. Kaninchen bekommen nach intravenöser Injektion einer Oese multiple miliare Knötchen in Lunge, Niere und Leber. Hühner sterben nach intravenöser Injektion von  $\frac{1}{10}$  Oese nach 7 Monaten mit einzelnen Knötchen in Lunge und Leber. Das Wachstum auf Glyzerinkartoffel ist üppig und unterscheidet sich nicht von dem der Säugetiertuberkelbacillen. Dagegen kommt es in Glyzerinbouillon niemals zur Häutchenbildung, sondern das Wachstum erfolgt in Form von Krümchen auf dem Boden. Die Bacillen werden in den Eiern durch Kernweichkochen gar nicht und durch Hartkochen nur in 75 Proz. abgetötet. Leschke (Berlin).

**774. Bergel, S., Studien über fermentativen Abbau der Tuberkelbacillen im Organismus.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 22, 1914, Heft 4, p. 343.)

Zur Untersuchung der Frage nach den Beziehungen der Lymphocyten zu den Lipoiden der Tuberkelbacillen injizierte Verf. tuberkulose-resistenten Tieren (Mäusen) und tuberkulose-empfindlichen (Meerschweinchen) Rindertuberkelbacillen in die Bauchhöhle und entnahm in verschiedenen Zeitabständen Exsudat. Mäuse reagierten auf die Erstinjektion mit der Bildung eines Exsudates von polymorph- und einkernigen Zellen. Die Bacillen wurden von diesen Zellen im

Verlaufe von 2 Tagen vollständig aufgenommen und ihrer säurefesten Hülle entkleidet. Nach 7—8 Tagen waren nur noch Spuren von Bacillen zu finden. Nach wiederholter Injektion von Bacillen nahm die Zahl der einkernigen Zellen im Exsudate zu, und die Lipolyse und Bakteriolyse verlief schneller. Dagegen blieben auch bei mehrfach vorbehandelten Tieren die Tuberkelbacillen, welche in den polymorphkernigen Leukocyten lagen, unverändert. Auch in vitro zeigte das Exsudat vorbehandelter Tiere bakteriolytische Eigenschaften, die dem Exsudate von unspezifisch (z. B. mit Bouillon) vorbehandelten Tieren fehlten. Die gleiche lipolytische Eigenschaft zeigte Preßsaft aus Drüsen und Milz vorbehandelter Mäuse, ebenso das Exsudat von Tieren, die mit dem Fettsäure-Lipoid-Extrakt von Tuberkelbacillen vorbehandelt waren, während das Exsudat von Mäusen, die mit Bienenwachs, Olivenöl und Vaseline vorbehandelt waren, nur eine sehr geringe lipolytische Wirkung zeigte. — Meerschweinchen beantworteten die Injektion von Tuberkelbacillen, die durch Erhitzen stark abgeschwächt waren, mit einem vorwiegend polymorphzelligen Exsudat. Nach 2 Tagen nimmt die Anzahl der einkernigen Zellen zu. In diesen findet auch eine Auflösung der Bacillenhüllen statt, während sie in den mehrkernigen Zellen noch nach 14 Tagen nachweisbar blieben. Bei einer Zweitinjektion wurde ein schnelleres Aufnehmen der Bacillen in die einkernigen Zellen und eine stärkere Lipolyse beobachtet. — Frösche reagieren auf die Injektion von Friedmannschen Schildkrötenbacillen mit der Bildung eines Exsudates von ein- und mehrkernigen Zellen. Die Bacillen werden größtenteils innerhalb 24 Stunden phagocytiert und innerhalb einiger Tage aufgelöst. Das Bauchhöhlenexsudat von Fröschen, die mit Friedmannbacillen vorbehandelt waren, zeigte auch in vitro eine lytische Wirkung auf dieselben, aber nur in unbedeutendem Maße auf Rindertuberkelbacillen. — Nach der Auflösung der säurefesten Hülle der Tuberkelbacillen sind die Muchschen Granula noch nachweisbar, die Verf. als Degenerationsformen der Tuberkelbacillen ansieht. Die Untersuchungen bestätigen die Ansicht, daß die Lymphocyten infolge ihrer lipolytischen Fermente ein wirksames Kampfmittel des Organismus zur Ueberwindung einer Tuberkuloseinfektion darstellen.

Leschke (Berlin).

**775. Schwermann, H., Blutuntersuchungen bei Lungentuberkulose.**  
(Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 22, 1914, Heft 5, p. 417.)

Untersuchungen des roten Blutbildes bei 137 lungenkranken Patientinnen führten zu folgenden Ergebnissen: Die Anzahl der roten Blutkörperchen betrug im ersten Stadium 4—4,7, im zweiten Stadium 3,75—4,75, im dritten Stadium 3,75—4,3 Millionen, der Hämoglobingehalt entsprechend 75—80 Proz., 75—87 Proz. und 70—79 Proz. bei Fällen mit normaler Temperatur. Bei fiebernden Kranken des zweiten Stadiums waren die Zahlen für Blutkörperchen und Hämoglobin 3,5—4 Millionen und 63—78 Proz., solchen des dritten Stadiums 3—3,4 Millionen und 50—63 Proz. Der

Färbeindex war stets kleiner als 1. Die Form der roten Blutkörperchen war meist unverändert. Demnach wird das rote Blutbild durch die unkomplizierte Tuberkulose zunächst nicht verändert. Erst in weiter fortgeschrittenen Stadien tritt eine sekundäre Anämie ein. Nach Pneumothorax und nach Tuberkulinbehandlung besserte sich das rote Blutbild.  
Leschke (Berlin).

**776. Basch, 150 Tuberkulinfälle.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3 [Brehmer-Festschrift], p. 615.)

Von 150 in der Brehmerschen Volksheilstätte mit Tuberkulin behandelten Tuberkulösen wurden 143 Kranke (95,3 Proz.) als gebessert entlassen. Zum größten Teile arbeitsfähig wurden 27 Proz., teilweise arbeitsfähig 68 Proz. Die durchschnittliche Gewichtszunahme betrug 5,3 kg bei einer Kurdauer von durchschnittlich 136 Tagen. Tuberkulinschäden wurden nicht beobachtet.  
Leschke (Berlin).

**777. Blümel, Neuere Ansichten über Entstehung und Verhütung der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul., Bd. 30, 1914, Heft 3, [Brehmer-Festschr.], p. 541.)

Uebersicht über die das Thema behandelnde Literatur.

Leschke (Berlin).

**778. Simon, Erfahrungen mit dem Friedmannschen Mittel.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 22, 1914, Heft 4, p. 356.)

Die Injektionen führten fast in allen Fällen zu Infiltrationen, Fieber und Allgemeinerscheinungen. Die Wirkung auf das Blutbild bestand in einer leichten Leukocytose. Die klinischen Resultate waren schlechte. „Das unangenehme, gefährliche und nutzlose Präparat wird hoffentlich bald von der Bildfläche verschwinden.“

Leschke (Berlin).

**779. Barbier, P., Contribution à l'étude de l'iodoradiumthérapie dans la pratique antituberculeuse.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 22, 1914, Heft 5, p. 433.)

Klinische Erfahrungen an über 100 Lungentuberkulösen zeigten eine überaus günstige Wirkung der Kombinationsbehandlung mit Jod, Menthol und Radium unter gleichzeitiger Anwendung der hygienisch-diätetischen Therapie nach Brehmer.

Leschke (Berlin).

**780. Schönwald, Ph., Zur Behandlung der Mischinfektion bei Lungentuberkulose.** (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 22, 1914, Heft 5, p. 452.)

24 Lungentuberkulöse, 9 chirurgisch Tuberkulöse und ein Fall mit beiden Erkrankungen, bei denen allen Mischinfektionen bestanden, wurden mit Injektionen der polyvalenten Mischvaccine von Wolff-Eisner in 5-tägigen Zwischenräumen injiziert. In einigen Fällen traten Temperatursteigerungen auf. In der Hälfte der Fälle war der Erfolg der Behandlung ein guter. Nur die prognostisch ungünstigen Fälle verhielten sich refraktär.

Leschke (Berlin).



**781. v. Linden, Versuche zur Feststellung der Affinität und Giftigkeit von Kupfer- und Methylenblausalzen für den Tuberkelbacillus.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Verf. stellt durch Tierversuche fest: 1) Die Tuberkelbacillen zeigen eine ausgesprochene Affinität zu den Salzen des Kupfers und Methylenblaus; sie entreißen Kupfer und Methylenblau der wässerigen Lösung und speichern die Salze in sich auf. 2) Die Verwandtschaft des Tuberkelbacillus zum Kupfer und Methylenblau übertrifft die Verwandtschaft der Eiweißkörper zu den genannten Substanzen. 3) Der Tuberkelbacillus hat zum Kupfer und Methylenblau eine größere Affinität als andere Bakterien. Es besteht eine spezifische Verwandtschaft des tuberkulösen Gewebes zu den beiden Substanzen. Der Tuberkelbacillus ist für Kupfer 1000mal empfindlicher als die aus der Luft stammenden saprophytischen Pilze.

Beim Menschen scheinen 100 mg Kupfer, als organisches Salz intravenös zugeführt, die obere Grenze zu sein, bei der noch keine Vergiftungserscheinungen beobachtet werden. Es reichen aber schon 20—30 mg Kupfer aus, um den tuberkulösen Prozeß zu beeinflussen. Die anorganischen Salze fand Verf. giftiger als die organischen; die einfachen Salze giftiger als die komplexen Lecithinverbindungen; die intravenöse Einverleibung als die wirksamste. Verf. konstatiert eine tonische Einwirkung auf den Gesamtorganismus, Steigerung der Ernährung, Gewichtszunahme, Entfieberung, Verheilung der tuberkulösen Impfabzesse, bindegewebige Degeneration der Krankheitsherde.

Löwenstein (Wien).

**782. Gilbert, Ueber intraokulare Tuberkulose.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 6.)

Bei Cyclitis tuberculosa zeigen sich oft im Pupillarteil der Iris kleine Tuberkel; dieselbe charakteristische Lokalisation findet sich (Straub) bei der experimentellen Cyclitis bei Kaninchen. Verf. schließt sich auf Grund eines Falles von miliarer Iristuberkulose der Auffassung an, daß die Iristuberkel in Abhängigkeit von Ciliarkörpertuberkeln entstehen, und daß die Augentuberkulose überhaupt gern dem Flüssigkeitsstrom folgt. Er konstatiert bei diesem Fall ferner eine Frühschädigung des Pigmentepithels und verweist auf die Tierexperimente von Heine und Krusius, die konstatierten, daß Alttuberkulin, in die vordere Kammer gebracht, depigmentierend auf die Iris wirkt, und zwar stärker am tuberkulös sensibilisierten als am tuberkulosefreien Auge. Verf. berichtet ferner über einen Fall von primärer Netzhauttuberkulose bei einem 21-jährigen Phthisiker. Histologisch ergaben sich zahlreiche Tuberkelbacillen im Bereich der Rundzelleninfiltrate, welche die Netzhautvenen anfangsteile der Aequatorgegend umhüllen. Hinweis auf die Möglichkeit, daß auch die Schädigung bei Periphlebitis retinalis adolescentium durch die Bacillen selbst verursacht ist.

Löwenstein (Wien).

**783. Ponndorf, Beitrag zur Heilung der Tuberkulose.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14.)

Verf. hält es für angezeigt, statt der subkutanen Injektion genau

dosierter Tuberkulinmengen das Tuberkulin kutan zur Resorption zu bringen. Er verwendet für diese Zwecke das konzentrierte Tuberkulin, das er in Abständen von 2—3—7 Tagen kutan appliziert. Die Impfungen werden ungefähr 10mal vorgenommen und können sich über ca.  $\frac{1}{2}$  Jahr erstrecken. An 150 Patienten beschreibt der Autor ausgezeichnete Erfolge.  
Löwenstein (Wien).

**784. Schoenlank, Werner, Ueber Versuche zur pneumatischen Lungenplombierung.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 4.)

Verf. berichtet über Tierversuche, bei denen das Prinzip der Kolp-  
euryse mutatis mutandis zur Anwendung gelangte. Er hat nach Resektion  
eines Teiles einer Rippe, die er zum Teil in Lokalanästhesie vornahm,  
Kondomfingerlinge zwischen Pleura costalis und Pleura parietalis einge-  
bracht, die er mit Luft aufblies; später versah er diese Plomben mit einem  
Stiel, wodurch dieser „abgesackte, extrapleurale Pneumothorax“ leichter  
mit Stickstoff aufgefüllt werden konnte.  
Löwenstein (Wien).

**785. Fuchs, Adolf, Tierexperimentelle Untersuchungen über Tuberal.**  
(Münch. med. Wochenschr., 1914.)

Das Tuberal ist ein Präparat, das „aus den — von den giftigen, stark  
fiebereerregenden Toxinen befreiten — bacillenzerstörenden und immuni-  
sierenden Substanzen der Tuberkelbacillen, welche unverändert (Gegensatz  
zum Kochschen Tuberkulin) aus Massenreinkulturen der Tuberkelbacillen  
und ihrer Ausscheidungsprodukte gewonnen werden und chemisch eine  
Anzahl von Eiweißkörpern (Albumosen und Albumine) darstellen“, bestehen  
soll. Es gelang dem Verf. nicht, bei seinen Tierversuchen eine immuni-  
sierende oder heilende Wirkung des Tuberals zu erkennen. Die Tiere  
starben unbeeinflusst durch die Darreichung des Tuberals innerhalb 6 bis  
11 Wochen.  
Löwenstein (Wien).

**786. Preti, Präzipitierende Wirkung des Blutserums mit Lipoiden des  
Tuberkulosebacillus.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 5.)

Verf. berichtet über 100 Fälle. Von den 64 sicher Tuberkulösen  
hatten 53 eine positive Reaktion; nach Injektion von  $\frac{1}{2}$  mg Tuberkulin  
ergab sich eine positive Reaktion bei 10 Patienten, die vorher nicht als  
tuberkulös erkannt waren.

Preti setzt seine Versuche fort.

Löwenstein (Wien).

**787. Richter, Die Atmungsbewegungen des Brustkorbes und der Inter-  
costalräume bei Erkrankungen der Pleuren.** (Münch. med. Wochen-  
schrift, 1914, No. 12.)

Kasuistische Mitteilung.

Löwenstein (Wien).

**788. Rach, Radiologisch erkennbare anatomische Typen der kindlichen  
Lungentuberkulose.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Auf Grund klinischer, radiologischer und anatomischer Unter-  
suchungen macht Verf. den Versuch einer Einteilung der kindlichen

Lungentuberkulose auf anatomisch-radiologischer Grundlage, er stellt gewisse anatomisch-radiologische Typen auf, deren röntgenologischer Nachweis im Einklang mit den übrigen klinischen Symptomen glücken kann. Außer den schon anerkannten Typen der kindlichen Lungentuberkulose, der Miliartuberkulose und der Spitzentuberkulose werden der Ghonsche primäre Lungenherd, die intumeszierende Bronchialdrüsentuberkulose, die intrapulmonale Hilustuberkulose und die Säuglingsphthise unterschieden.

Löwenstein (Wien).

**789. Friis-Müller, Ein Fall von atypischen Tuberkelbacillen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Bei einem Fall von Pleuro-Pneumonie wurden im Ausstrichpräparat säurefeste Stäbchen gefunden, die dadurch von dem Bilde des Kochschen Bacillus abwichen, daß sie durch die Antiformin- und durch die Ellermann-Erlandsensche Doppelmethode völlig vernichtet wurden. Bei Passierung eines Meerschweinchens treten sie als typische Bac. Kochii hervor. Hinweis auf die Möglichkeit der Minderwertigkeit der Homogenisierungsmethoden.

Löwenstein (Wien).

**790. Bittroff, Die Behandlung der Rippen- und Brustbeintuberkulose mit Röntgenstrahlen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 7.)

Bericht über 21 Fälle von schwerer Rippensternalcaries. Empfehlenswerteste Therapie besteht in Resektion der erkrankten Knochenpartien, Entfernung der tuberkulösen Wucherungen mit dem scharfen Löffel, Punktion kalter Abszesse. Daran ist eine energische Bestrahlungstherapie anzuschließen. Eventuell Kombination mit Tuberkulinbehandlung. In 12—14 Fällen definitive Heilung.

Löwenstein (Wien).

**791. Kahle, Einiges über den Kieselsäurestoffwechsel bei Krebs und Tuberkulose und seine Bedeutung für die Therapie der Tuberkulose.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14.)

Das Pankreas steht in inniger Beziehung zum Kieselsäurestoffwechsel des Organismus. Derselbe ist bei tuberkulose- und krebserkrankten Individuen in dem Sinn verändert, daß weniger Kieselsäure durch den Harn ausgeschieden wird als de norma.

Im Pankreas tuberkulöser Menschen ist weniger Kieselsäure, in dem Pankreas krebserkrankter Menschen mehr Kieselsäure vorhanden als in dem normaler.

Durch Darreichung von Kieselsäurepräparaten erzielt Verf. bei experimenteller Tuberkulose Bildung von jungem Bindegewebe, dadurch Abkapselung und schließlich Vernarbung des tuberkulösen Gewebes.

Löwenstein (Wien).

**792. Rössle, Zur Siliciumbehandlung der Tuberkulose.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14.)

Wenn auch von einer Heilung der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens weder im anatomischen noch im bakteriologischen Sinn

gesprochen werden kann, so waren doch die Unterschiede zwischen den siliciumbehandelten und den Kontrolltieren derartige, daß man auf Grund der pathologisch-anatomischen Befunde entscheiden konnte, ob es sich um ein vorbehandeltes oder um ein nicht vorbehandeltes Tier handelte. Die siliciumbehandelten tuberkulösen Meerschweinchen zeigen eine ausgesprochen fibröse Phthise. Rössle spricht direkt von einer Ueberführung der zelligen in eine bindegewebige Tuberkulose, doch unterscheidet sich diese bindegewebige Form der Tuberkulose durchaus in nichts von den uns bereits bekannten fibrösen Formen der Phthise. Durch die Siliciumbehandlung wird kein pathologisch-anatomisch charakteristisches Narbengewebe erzielt.

Löwenstein (Wien).

**793. Pringsheim, Ueber den diagnostischen und prognostischen Wert der Wiederholung lokaler Tuberkulinreaktionen beim Erwachsenen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914.)

Analog zu den Befunden von Bessau und Schwenke bei Kindern findet der Verf., daß klinisch aktive Tuberkulosen keine Steigerung der Reaktionsfähigkeit geben; tritt eine solche bei einer aktiven Tuberkulose auf, so spricht dies für eine günstige Prognose. Gesunde, d. h. klinisch tuberkulosefreie Individuen zeigen eine Steigerung der Reaktionsfähigkeit.

Löwenstein (Wien).

**794. Esch, Verdient die kutane oder intrakutane Tuberkulinreaktion den Vorzug beim Tuberkulosenachweis durch den Meerschweinchenversuch?** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 18.)

Die intrakutane Reaktion ist nach den vergleichenden Untersuchungen des Verf. entschieden charakteristischer als die kutane. Sie fällt schon im Anfangsstadium der tuberkulösen Erkrankung positiv aus; die kutane Reaktion ergibt erst bei vorgeschrittener Tuberkulose ein positives Resultat.

Löwenstein (Wien).

**795. v. Kutschera, Perkutane Tuberkulintherapie.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 18.)

Verf. berichtet über 600 Fälle, bei denen er die perkutane Tuberkulinbehandlung nach der Methode von Petruschky anwendete. Die Tuberkulineinreibungen wurden ausnahmslos gut vertragen; es erfolgte in den meisten Fällen deutliche Allgemeinreaktion. Nach 6-monatiger Behandlung konstatiert K. bei allen Behandelten Zunahme an Körpergewicht, Besserung des subjektiven Befindens, Erhöhung der Widerstandskraft. Verf. hebt die Bedeutung der perkutanen Tuberkulinbehandlung für die leichteren Fälle von manifester Tuberkulose und für alle Fälle von latenter Tuberkulose hervor.

Löwenstein (Wien).

**796. Schittenhelm und Wiedemann, Ueber Tuberkulosebehandlung mit Friedmannscher Vaccine.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 21.)

Eine Zusammenstellung von 25 Fällen von Lungentuberkulose ergibt in keinem Falle eine objektive Besserung, bei einigen Fällen eine zum

Tode führende Verschlechterung direkt im Anschluß an die 2. Injektion. Nierentuberkulose blieb unbeeinflusst, ein Fall von Addison wurde ungünstig beeinflusst. Nur einige Fälle von Gelenktuberkulose ermuntern vielleicht zu einer Fortführung der Behandlung. Zusammenfassend erklären die Autoren, daß sie die weitere therapeutische Anwendung eines Mittels nicht für gerechtfertigt halten, das sich in dem überwiegenden Teil der Fälle durch sein Versagen und seine Schädlichkeit in Mißkredit brachte.

Löwenstein (Wien).

**797. Oloff, Beiträge zur Tuberkulose der Netzhaut.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 20.)

Verf. berichtet über 2 Fälle von primärer, isolierter Netzhautvenentuberkulose ohne nachweisbare Mitbeteiligung anderer Augenteile oder des übrigen Körpers. In beiden Fällen beobachtete er nach Injektion von 5 mg Alttuberkulin erhebliche Zunahme der Blutungen.

Löwenstein (Wien).

**798. Albahary, Ueber einen Tuberkuloseimpfstoff.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 25.)

Verf. glaubt als Ergebnis seiner Versuche annehmen zu können, daß das Tuberkulin, mit dem Serum Tuberkulöser sensibilisiert, eine immunisierende Wirkung besitzt, daß aber zur Heilung der Tuberkulose mit dem individuellen Serum sensibilisiertes Tuberkulin notwendig ist.

Löwenstein (Wien).

**799. Conradi, Kutane und intrakutane Tuberkulinreaktion im Tierversuch.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 24.)

Polemik gegen den Artikel von Esch, siehe No. 18 obiger Wochenschrift.

Löwenstein (Wien).

**800. Van Dorp-Beucker Andreae, D., Zonbehehandling van chirurgische tuberculose aan zee.** (Sonnenbehandlung chirurgischer Tuberkulose am Meer.) (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 5, p. 309.)

Zusammenfassung über die Wirkung allgemeiner und lokaler Sonnenbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose. Die Erfahrung der Verfasserin ist günstig; als Beleg werden Krankengeschichten mit Abbildungen gegeben.

Kapsenberg (Leiden).

**801. Miliani, A., Ueber einige Versuche einer interhumanen Serotherapie gegen Tuberkulose, auch mit Rücksicht auf die Blutstillung bei Haemoptoe.** [Osped. civile Ancona.] (Riv. Osped. [Soc. scient.], Vol. 3, 1914, No. 7.)

Verf. hat an 35 Individuen mit verschiedenen Arten der Tuberkulose eine Therapie mit dem Serum verschiedener anderer Individuen versucht (antituberkulöse Polyserotherapie). Zu dem Zweck hat er das Blutserum von Individuen in einem vorgeschrittenen Stadium der Genesung nach

einer tuberkulösen Serositis und selbst die Exsudatflüssigkeit injiziert, nachdem er sie vorher längere Zeit der Sonne ausgesetzt hatte. Er erzielte bei geschlossener Tuberkulose befriedigende Resultate. Bei Anwendung seiner Kur bei Haemoptoen erzielte er stets den Stillstand der Blutung.

Ascoli (Mailand).

**802. Pieri, Gino, La diagnosi della tubercolosi chirurgica colla reazione tubercolinica „di focolato“.** (Die Diagnose der chirurgischen Tuberkulose mittels der „Herdreaktion“ auf Tuberkulin.) [Spital Rom.] (Riv. Osped., Vol. 3, 1914, p. 435—439.)

P. bespricht in übersichtlicher Darstellung den praktischen Wert und die genauere Technik der subkutanen Tuberkulineinspritzungen und namentlich die Bedeutung, welche die darauffolgenden Herdreaktionen bei der Diagnose der chirurgischen Tuberkulose haben können.

Ascoli (Mailand).

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 725, 738, 749, 769.)

**803. Mazzantini, G., Gli antigeni per la prova dello storno del complemento nell'echinococcosi.** (Die Antigene für den Versuch der Komplementablenkung bei Echinokokkose.) [Inst. f. chirurg. Pathol. Rom.] (Il Policlinico, Vol. 20, 1914, p. 322—331.)

Bei Anwendung der Komplementablenkung zur Diagnose der Echinokokkose beim Menschen muß die Cystenflüssigkeit frisch und vollständig klar sein, und es sind ziemlich hohe Flüssigkeitsmengen (0,6 ccm) erforderlich; die Flüssigkeit kann von den verschiedenen Organen sowohl vom Hammel, vom Ochsen oder vom Menschen stammen und besitzt antigenes Vermögen auch nach längerer Zeit (steril oder mit Karbolsäure konserviert). Unbrauchbar, weil mit inkonstantem oder überhaupt mit keinem Antigenvermögen versehen, sind dagegen die Aethyl- und Methylalkoholextrakte der Cystenflüssigkeit und der Membrane, die Aetherextrakte, der in Alkohol unlösliche eiweißartige Rückstand der Cystenflüssigkeit, das Tyrosin und das Leucin.

Ascoli (Mailand).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 749, 828, 834—836.)

**804. Giorgis, M., Versuche über die Reaktion von Hermann-Perutz.** [Klin. f. Dermatol. u. Syphilis Turin.] (La Rif. med., Vol. 29, 1914, No. 23/24.)

Verf. betont zuerst die praktische Bedeutung dieser neuen Reaktion; sie wurde an 143 Individuen ausgeführt, davon 96 Syphilitiker und 47 Kontrollversuche. Unter den letzteren befanden sich einige Fälle von Lupus und Hautepitheliom; es ergab sich bloß ein positiver Ausfall. Bei den 96 Syphilitikern war die Reaktion in 62 Proz. der Fälle positiv. Die Ergebnisse waren je nach den verschiedenen Stadien der Krankheit sehr

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

21

verschieden; die positiven Resultate bei der gleichzeitig ausgeführten Wassermannschen Reaktion waren viel zahlreicher. Verf. versuchte auch eine von Ellermann vorgeschlagene Modifikation mit gutem Resultat. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Reaktion nach Hermann-Perutz spezifisch und einfach auszuführen ist, aber doch nicht die diagnostische Bedeutung der Wassermannschen Reaktion hat.

Aus einer Reihe komplementärer Untersuchungen kann man folgendes schließen: 1) Von den 3 Substanzen: destilliertes Wasser, Cholesterin und glykokolsaures Natron, die bei Zusatz zu syphilitischem Serum die Reaktion verursachen, ist wahrscheinlich nur das Glykokolat aktiv beteiligt. 2) Eine quantitative Bestimmung des Resultats ist bei dieser Art der Sero-reaktion unmöglich. 3) Die Reaktion beruht wahrscheinlich auf einer leichteren Präzipitierbarkeit des syphilitischen Serums durch glykokolsaures Natron. 4) Dieselbe Serumportion, die die Reaktion nach Hermann-Perutz ergeben hat, kann nach Filtrierung auch eine Komplementbindung zeigen. Ascoli (Mailand.)

**805. Florito, Giuseppe, La ricerca della spirochete, pallida nel secreto congiuntivale del sifilitico.** (Der Nachweis der Spirochaeta pallida im Conjunctivalsekret von Syphilitikern.) [Marine-Spital Portovenere.] (Annali di Med. navale, Vol. 19, 1914, p. 41—53.)

F. untersuchte bei den verschiedensten syphilitischen Formen das Conjunctivalsekret auf das Vorhandensein der Spirochaeta pallida. Er erhielt nur in einem Falle ein positives Resultat; es handelte sich dabei um sekundäre Syphilis mit Drüsenschwellungen, Syphiloderma und Papeln der Schleimhaut des Augenlids. Die Untersuchungen können jedoch wegen Mangels an Zeit und Mitteln nach Aussage von F. selbst keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Ascoli (Mailand.)

**806. Montesano, Vincenzo, Sulla reazione di Wassermann.** (Ueber die Wassermannsche Reaktion.) (Giorn. Ital. Mal. veneree e della pelle, 1914, No. 2.)

M. stellt einige Betrachtungen über die Wassermannsche Reaktion bei den anscheinlich gesunden Müttern von hereditär syphilitischen Kindern an: Er ist der Meinung, es spreche in solchen Fällen ein positiver Ausfall nur für das Bestehen einer latenten Syphilis und nicht für eine durch die Passage immunisierender Substanzen vom Foetus zur Mutter erworbene Immunität. Ascoli (Mailand.)

**807. Åhman, C. Gösta, Till frågan om syfilitisk reinfektion (superinfection).** (Zur Frage der syphilitischen Reinfektion.) (Hygiea, 1914, p. 525—532.)

Verf., der das Wort „Reinfektion“ in seiner eigentlichen und weiteren Bedeutung anwendet, also die sogenannte Superinfektion mit einschließt, berichtet über 2 Krankheitsfälle, wovon der erste insofern merkwürdig ist, als der Patient zu drei verschiedenen Malen mit Syphilis infiziert worden zu sein scheint. Ob hier Superinfektionen vorliegen, stellt Verf. dahin.

Der andere Fall bietet dagegen bestimmte Anhaltspunkte für die Annahme, daß der Patient noch syphilitisch war, als er sich die zweite Infektion zuzog. Mit Hinsicht darauf schließt sich Verf. der Ansicht an, die es verneint, daß eine syphilitische Reinfektion als ein absoluter Beweis dafür angesehen werden kann, daß eine vorhergegangene Infektion abgelaufen sei.  
Pettersson (Stockholm).

### Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 733, 734, 744.)

808. **Borger, W. A., Jaarverslag van de Landskoepoklinrichting en het Instituut Pasteur te Weltevreden over 1913.** (Jahresbericht des Amtes für Kuhpocken und des Institutes Pasteur zu Weltevreden für 1913.) (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië, Bd. 54, 1914, H. 2, p. 115.)

Personal.

**Impfungskursus für inländische Vaccinateure.**

**Vaccineproduktion.** Es wurden wie im vorigen Jahre ausschließlich junge Karbauen verwendet, welche reichliche, vollvirulente Ernten ergaben. Die Flächenimpfung hat auch gut gefallen. Die große Menge Vaccine machte es notwendig, die Lymphe schneller zerreiben zu können. Dazu wurde die Lymphe in einer von Dr. Nijland konstruierten Mühle zermahlen und danach in der von Chalybaeus. Auch die Füllung der Kapillaren „en masse“ geschah nach besonderen technischen Handgriffen.

**Erhaltene Quantität Vaccine.** Es wurden gebraucht 154 Karbanen (1912: 159), welche zusammen 27475 g Vaccinepulpa lieferten (1912: 19259 g), d. h. pro Karbau 178,5 g (1912: 121,1 g).

Die Einzelernte wechselte von 115 g als kleinster bis zu 273 g als höchster.

**Versandte Quantität Vaccine.** Im ganzen wurden 205954 Röhrchen versandt (Kapillaren, größere und kleinere Röhrchen) für 8805560 Personen (Tabelle).

**Ausdehnung vom ausschließlichen Gebrauch animaler Vaccine).**

Die konzentrierte Glyzerinvaccine wurde den Vaccinateuren mit gleicher Menge Glyzerin zugesandt und von ihnen kurz vor dem Gebrauch gemischt.

**Erhaltene Resultate mit der versandten Lymphe in Gegenden, wo ausschließlich animale Vaccine angewendet wurde.**

**Tabellen.**

Es gelangen mit der vom Amte fertig abgelieferten Vaccine auf Java und Madura 98,5 Proz. der Impfungen.

In den „Buitenbezittingen“:

mit der Verdünnungsmethode	96,2 Proz.,
ohne	89,4 „

21\*



Resultate, die mit dem Kuhpockenstoff erhalten wurden in Gegenden, wo nicht ausschließlich mit animaler Lymphe geimpft wird.

Es gelangen dort, wo neben animaler auch humanisierte Vaccine verwendet wurde, 86,2 Proz. der Impfungen.

Uebersicht über die während des letzten Jahres durch ganz Niederländisch-Indien mit animaler Vaccine erhaltenen Resultate.

Tabelle.

Die Verdünnungsmethode ergab für 1913 98,2 Proz. Erfolge, die ältere Methode 86,9 Proz.

Impfungen, am Amte verrichtet.

Die Resultate mit der animalen Vaccine waren hier sehr gut. Nur bei Kindern, welche früher Pocken überstanden hatten, waren die Impfungen erfolglos. Bei Europäern hatte man 99,4 Proz. Erfolge (72,8 Proz. bei Revaccination); bei Inländern 100 Proz. (55 Proz. bei Revaccination).

Reorganisation des Vaccinedienstes in den „Buitenbezittingen“.

Durch die fast ausschließliche Anwendung animaler Lymphe hat man keine sogenannten „Bibitkinder“ mehr nötig, d. h. Kinder, welche geimpft sind und deren Pockenpusteln zur Impfung anderer Kinder dienen müssen. Die Vaccinateure können deshalb freier und intensiver arbeiten; ihre Anzahl konnte deshalb auch vermindert werden.

#### Institut Pasteur.

Es wurden 1913 698 Personen (228 Europäer und 470 Inländer), welche von tollwütigen Tieren gebissen waren, behandelt.

Aufnahme der Patienten nach den Monaten. Tabelle.

Gruppierung der Patienten nach den Gegenden. Tabelle.

Durch welche Tiere die Infektion stattgefunden hat:

680 Personen durch 390 Hunde,

6 „ „ 4 Katzen,

1 Person „ 1 Pferd,

3 Personen „ 1 Kuh,

7 „ „ 3 Menschen,

1 Person „ 1 Meerschweinchen.

Gruppierung der Patienten in den gebräuchlichen Rubriken und nach Ort und Art der Infektion. Tabelle.

Mortalität der ganz oder teilweise Behandelten.

Kein Europäer starb an Lyssa, wohl aber 12 Inländer. Von diesen starben 8 während der Behandlung, 4 nach der Behandlung. Von 2 der letzteren kann gesagt werden, daß die Behandlung erfolglos war, bei den 2 übrigen trat die Krankheit binnen 30 Tagen nach dem Beginn der Behandlung ein.

Bei den 657 völlig behandelten Personen war also eine Mortalität von 0,3 Proz.

Gestorben an Lyssa binnen 30 Tagen nach Beginn der Behandlung: Uebersicht der Krankheitsfälle.

Todesfälle an Lyssa von nicht behandelten Personen.  
Nur 4 Fälle wurden dem Institut gemeldet (1 Europäer, 3 Inländer).  
Lähmungserscheinungen während der Behandlung  
wurden nicht wahrgenommen.

Gemachte Sektionen bei tollwutverdächtigen Tieren.  
Untersuchung zugesandten Gehirnmaterials.

**Vaccine und Sera.**

A. Cholera vaccine. Im Institute wurden 1283 Personen vacciniert  
(1058 Europäer und 225 Inländer).

Sie wurde versandt für 386 603 Personen.

B. Typhus vaccine. Sie wurde als Prophylaktikum und Therapeutikum angewendet. Das letztere enthielt nach der Angabe von Chantemesse 60 Millionen Bakterien pro Kubikzentimeter. Es wurden im Institute 176 Personen immunisiert (6 Europäer und 170 Inländer).

C. Polyvalentes Staphylokokken vaccine. Es wurden 582 Ampullen abgeliefert.

D. Polyvalente Gonokokken vaccine. 367 Ampullen.

E. Polyvalente Streptokokken vaccine. 40 Ampullen.

F. Autovaccine. 6 Patienten.

Mit der Bereitung von Sera für bakteriologische und therapeutische Zwecke wurde ein Anfang gemacht.

Kursus für tropische Krankheiten.

Dienstreisen.

Kapsenberg (Leiden).

**809. Misson, L., Immunisation artificielle contre la piroplasmose du bétail européen importé au Brésil.** (Fol. microbiol., Jahrg. 3, 1914, Heft 1, p. 49.)

Die Immunisation gegen die Piroplasmose der Rinder in Brasilien, die in Süd-Amerika unter dem Namen „Tristeza“ bekannt ist, stützt sich auf die Entdeckung Nuttalls und Hadwens, daß das Trypanblau auf die Piroplasmen eine schädliche Wirkung ausübt und auf die Untersuchungen Stockmans in London und Theilers in Süd-Afrika.

Die Ursache der Tristeza ist das Piroplasma bigeminum. Haben die Tiere einmal einen ziemlich heftigen Anfall der Krankheit überstanden, so sind sie im allgemeinen immun.

Die Importierung der besseren europäischen Rassen nach Brasilien mißlang anfänglich, da die Tiere dezimiert wurden.

Wenn man aber nur junge Tiere importiert (12—14 Monate), welche widerstandsfähiger sind, und auch keine trächtigen Tiere, da diese, wenn sie krank werden, abortieren und öfters an der Krankheit sterben; ferner den Import nur von April bis Ende September gestattet, da die Tiere dann wenig unter dem Klima leiden, und baldigst die natürliche Immunisation mittels Applikation virulenter Zecken in begrenzter Quantität oder die künstliche Immunisierung durch subkutane Injektion von virulentem Blut eines kürzlich geheilten Tieres anwendet, gehen Verluste von 90 Proz. auf 33—7 Proz. zurück.

In São Paulo (Brasilien) kommt auch das *Anaplasma marginalis* vor, durch das mit dem *Piroplasma bigeminus* auch die importierten Tiere erkranken.

In Bestätigung der Untersuchungen Nuttals, Hadwens, Stockmans und Theilers findet Verf., daß das Trypanblau bei natürlicher Infektion ein gutes Heilmittel ist, das bei Zeiten angewendet, fast immer zu völliger Heilung führt.

Die geheilten Tiere erweisen sich nach ihrer Heilung aber zugleich immunisiert.

Da bei natürlicher Infektion (mittels Zecken) das Mittel zu spät wirken kann, ist diese Methode der Immunisierung besser durch eine mit künstlicher Infektion zu ersetzen.

Diese artifizielle Immunsierung gestaltet sich folgendermaßen: Die importierten Tiere bekommen 5 ccm virulenten Blutes aus der V. jugularis eines Tieres, das kürzlich die Krankheit überstanden hat, subkutan.

Wenn die Piroplasmen zahlreich im Blute sind (am 7. oder 8. Tage nach der Infektion) und der Harn bisweilen schon anfängt rot zu werden, wird den Tieren subkutan 100–200 ccm Trypanblaulösung eingespritzt (200 ccm bei Tieren von 600 kg Gewicht. Die Lösung besteht aus 1 g kristallisiertem Trypanblau auf 100 ccm gekochtes, abgekühltes Wasser.) Nach der Injektion erhebt sich gewöhnlich die Temperatur, nach 24 bis 40 Stunden ist sie wieder normal. Nicht alle Piroplasmen werden getötet. Niemals aber haben die übrigbleibenden ein Rezidiv der Krankheit ausgelöst. Die Tiere waren also dauernd immun. Die Injektion soll stets zur Hälfte an der Infektionsstelle geschehen, zur anderen Hälfte an der anderen Seite und jedesmal hinter den Schultern. Das Blut eines Tieres, das mit Trypanblau gespritzt ist, verliert während einer längeren oder kürzeren Zeit seine Virulenz. Auch die Zecken, welche diese Tiere in dieser Zeit stechen, sind dadurch ungefährlich. Die künstlich infizierten trächtigen Tiere haben nicht abortiert; die künstliche Infektion ist demnach immer viel leichter als die natürliche.

Die beschriebene Immunisierungstechnik ist empfehlenswert, weil sie schnell ausführbar, praktisch und ökonomisch ist (was mit Zahlen näher ausgearbeitet wird). Immunisierte Tiere haben die schwerste natürliche Infektion mittels Zecken im Freien glänzend überstanden. Die Tiere, welche gegen das *Piroplasma bigeminum* immunisiert sind, zeigen sich auch gegen das *Anaplasma marginale* mehr widerstandsfähig. Eine Immunisierung auch mit diesem Parasiten scheint deshalb überflüssig.

Kapsenberg (Leiden).

#### 810. Leber, A., und v. Prowazek, S., Zur Kenntnis der Elephantiasis in Samoa. (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 18., 1914, p. 386.)

Die auf den Samoainseln außerordentlich verbreitete Filariosis mit ihren augenfälligen und für den Allgemeinzustand der Erkrankten folgeschweren, direkten oder indirekten Späterscheinungen der Elephantiasis hat bereits seit langer Zeit die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gelenkt. Die Arbeit enthält interessante geschichtliche Mitteilungen, sowie

Angaben über die ältere Literatur und über eine Reihe eigener Beobachtungen. Die sogenannten Mumu- oder Filarienfieber wurden bereits von Turner in genauer Weise beobachtet und in einen Kausalzusammenhang mit der Elephantiasis gebracht. Auch Europäer können, selbst wenn sie längere Zeit den Ort ihrer Filarieninfektion verlassen und sich in einem kälteren Klima aufhalten, noch an wiederholten Mumufieberschüben erkranken. Charakteristisch für die Anfälle sind die „Symptome von Lymphgefäßentzündungen“. Nicht immer verschwindet die *Mikrofilaria* während der Fieberanfälle aus dem Blut.

In einem Muskelabsceß wurden Konvolute von Mikrofilarien und in einiger Entfernung von diesen nicht gerade reichlich grampositive Kokken, vermutlich Staphylokokken, gefunden. Ferner ließen sich in einer lipomartigen Geschwulst der rechten Handgelenksgegend Mikrofilarien nachweisen. Wahrscheinlich ist dieser Befund in eine Reihe zu setzen mit ähnlichen, in Samoa sehr häufig vorkommenden Anschwellungen, die gelegentlich als Tumor albus auf tuberkulöser Basis angesprochen wurden. Pathologisch-anatomisch wäre diese Geschwulst selbst wohl am besten aufzufassen als eine durch die als Fremdkörper wirkende *Filaria* ursprünglich hypertrophierte, später verdickte Lymphdrüse. Schuster (Berlin).

**811. Rodenwaldt, E., Ueber ein Behelfsmittel zur Konservierung und Versendung von Pockenlymphe in den Tropen.** (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914.)

Verf. hat Versuche mit der von französischer Seite zum Transport und zur Aufbewahrung von Pockenlymphe empfohlenen Methode der Verwendung ausgehöhlter Bananenstengel angestellt. Die ausgehöhlten Stengel sollen bei einer lichten Weite von 5 cm noch eine Wandstärke von 5 cm haben. Bei zweckmäßiger Aufbewahrung behielten sie eine ziemlich gleichmäßige, relativ niedrige Temperatur von 23–25°. Durch täglich mehrmals wiederholte kräftige Vereisung der unter den Lymphbehältern liegenden trockenen Watte mittels des Aethylchloridsprays ließ sich auch unter den ungünstigsten Verhältnissen mehrere Stunden lang im Inneren der Hülse eine Temperatur erhalten, welche um rund 25° C hinter der Außentemperatur zurückstand. Bei einer Prüfung des Verfahrens in der Praxis, bei welchem der Transport der Bananenkloben in einer Holzkiste mit Polsterwatte erfolgte, blieb die Lymphe während der ganzen Reise, d. h. annähernd 4 Wochen, voll wirksam. Muß die Lymphe über große Strecken durch Farbige transportiert werden, so empfiehlt es sich, sie in Bananenstengel einzuschließen, dabei aber auf alle sonstigen Manipulationen zu verzichten und den Träger nur in den Nachtstunden marschieren zu lassen.

Schuster (Berlin).

**812. Grijns, G., Eenige opmerkingen over Beri-beri en over Polyneuritis bij hoenders.** (Einige Bemerkungen über Beri-beri und über Polyneuritis bei Hühnern.) (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië, Bd. 54, 1914, Heft 1, p. 1.)

Von verschiedenen Seiten hat man in der letzten Zeit festgestellt,

daß Beri-beri auch bei Personen auftrat, welche niemals oder äußerst selten Reis als Nahrung aufnahmen. Dies ist aber schon lange bekannt. Im Jahre 1897 wurde von Gravestein auf Titawai bei Ceram eine Epidemie beschrieben unter Inländern, welche nur Sago als Nahrung gebraucht hatten.

Eijkman konnte bei Hühnern Polyneuritis durch Fütterung mit Sago, Cassavamehl oder Arengmehl erzeugen. Verf. fand, daß auch mit Fleisch, das während längerer Zeit mit kochendem Wasser angesetzt war, oder mit Fleisch, Katjang idjo oder Gabba, wenn zuvor auf 120° erhitzt, Polyneuritis zu erzeugen ist, während gerade diese Speisen unerhitzt die Krankheit heilen können. Er ist deshalb der Meinung, daß Beri-beri entsteht, wenn es an einem oder mehreren Bestandteilen, welche für die Nahrung des Nervengewebes notwendig sind, mangelt. Beri-beri wird also nicht verursacht durch das was gegessen wird, sondern durch das, was nicht gegessen wird.

Der fehlende Gehalt an Phosphor ist nicht die Ursache. Die Bedeutung des von Funk abgesonderten Stoffes Vitamine bedarf noch der Bestätigung. Ein lebendiges Agens kann die Entstehung der Krankheit nicht erklären. Kapsenberg (Leiden).

**813. Gebb, Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Einschlußblennorrhöe und Trachom.** [Univ.-Augenklinik Greifswald.] (Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 31, 1914, Heft 5, p. 475 ff.)

Uebertragung von Material einer an Einschlußblennorrhöe erkrankten Neugeborenen-Bindehaut auf die eines Erwachsenen, von der aus auf andere Erwachsene weitergeimpft wurde, um eine Gewöhnung des Virus an die Erwachsenen zu ermöglichen. Das Einschlußvirus wurde vor der Verimpfung zur Prüfung seiner Widerstandsfähigkeit verschiedenen Temperaturen ausgesetzt oder durch Berkefeld-Filter geschickt. G. konnte mit dem Virus der Einschlußblennorrhöe des Neugeborenen auch beim Erwachsenen eine klinisch gleiche infektiöse Augenerkrankung auslösen. Mit dem Virus der Einschlußblennorrhöe läßt sich weder Trachom noch eine ähnliche Erkrankung hervorrufen; selbst mehrere Jahre nach der Infektion treten keine Symptome an dem infizierten Auge auf, die für Trachom sprechen. Also besteht zwischen Einschlußblennorrhöe und Trachom keine ätiologische Identität. Die Lebensfähigkeit der Einschlußblennorrhöe wird weder durch Zimmertemperatur noch durch niedrige Temperatur beeinflußt, durch erhöhte Temperatur wird sie vernichtet. Selbst das feinste Berkefeld-Filter läßt das Virus der Einschlußblennorrhöe passieren. Steindorff (Berlin).

**814. Mondolfo, E., Di un nuovo reperto ematologico nel morbilli.** (Ueber einen neuen Blutbefund bei den Masern.) [Allgem. med. Klinik Pisa.] (Riv. crit. di Clinica med., Vol. 14, 1914, No. 24.)

Aus der Untersuchung von 23 Masernfällen ergibt sich, daß die azurophilen Elemente (Lymphocyten, Zellen von Rieder usw.) während der Ausbreitung der Masern außerordentlich zahlreich sind. Dieser hohe

Gehalt an azurophilen Granulationen tritt 2–4 Tage vor dem Hautausschlag zum Vorschein und wurde dagegen in zahlreichen Blutuntersuchungen bei Typhus, lobärer Lungenentzündung, Bronchopneumonie, Keuchhusten und verschiedenen anderen Fieberkrankheiten nicht vorgefunden, außer in einem Falle von Gesichtsröse, in einem von Scharlach und in einem dritten von Lungentuberkulose. Dieser Befund ist also für Masern nicht absolut spezifisch; in Fällen aber, wo ein Ausschlagsfieber in Verdacht steht, ist der positive Befund ein dafür sprechendes Symptom, während bei negativem Befunde das Ausschlagsfieber ausgeschlossen ist.  
Ascoli (Mailand).

15. Wiek, Gundu in Neu-Guinea. (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 403.)

An der Hand zweier Abbildungen beschreibt Verf. einen Fall von Gundu, den er längere Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Krankheit hatte bei dem etwa 20-jährigen Kranken bereits kurz nach der Geburt mit runden Anschwellungen an beiden Seiten der Nase begonnen und zeichnete sich durch einen äußerst langsamen Verlauf aus. Außer der äußerlich sichtbaren Geschwulst bestand eine Miterkrankung der Nasenschleimhaut. Von den differential-diagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten konnten Lues und Frambösie durch die Therapie, Lepra und Rhinosklerom durch das Fehlen der charakteristischen Bazillen im Nasensekret ausgeschlossen werden. Von Sarkom konnte wegen des frühen Beginns und des relativ gutartigen Verlaufs keine Rede sein. Therapeutisch hatten zwei intravenöse Injektionen von je 0,75 g Neosalvarsan keinen Erfolg, ebensowenig 8 Einspritzungen von je 2,3 ccm Fibrolysin (Merck) direkt in die Geschwulst hinein.  
Schuster (Berlin).

16. Gennardi, G., Alcuni casi di Beri-Beri osservati sulla R. Nave „Calabria“. (Einige Fälle von Beri-Beri auf dem Kriegsschiff „Calabria“.) (Annal. Med. nav., Vol. 19, 1914, No. 1, p. 12–22.)

Nach längerem Verweilen in den Gewässern und Hafenstädten von China und Japan wurden unter den Matrosen 7 Fälle von Beri-Beri beobachtet. G. beschreibt die klinische Form der Krankheit und gibt der Meinung Ausdruck, daß namentlich das feuchte, ungesunde Klima den Ausbruch der Krankheit fördert. Eigentümlich ist, daß nur Matrosen, die meist barfuß gingen, erkrankten. Die Nahrung, speziell der Reis, können in diesem Falle nicht beschuldigt werden.  
Ascoli (Mailand).

17. Pulvirenti, G., La leishmaniosi cutanea osservata nelle province di Catania e di Caltanissetta. (Die kutane Leishmaniose in den Provinzen Catania und Caltanissetta.) [Med. Klinik Catania.] (Boll. delle Cliniche, Vol. 30, 1914, p. 97.)

In den Provinzen Catania und Caltanissetta (Sizilien) tritt die kutane Leishmaniose sporadisch in furunkulöser oder frambösiartiger Form auf, unter Bildung eines, auf die Mundschleimhaut übergreifenden parasitären Granuloms. Weder die Jahreszeit noch das Höhenklima scheinen hierbei

330 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

in Betracht zu kommen. Die Uebertragung der Krankheit scheint durch Mücken und Fliegen zu erfolgen. Ein Antagonismus zwischen Orientbeule und Kala-azar konnte nicht festgestellt werden. Ascoli (Mailand).

818. Cannata, S., *Inclusioni leucocitarie nella leishmaniosi infantile.* (Leukocytaire Zelleinschlüsse bei *Leishmania infantum*.) [Kinderklinik Palermo.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 420.)

In allen Fällen von *Leishmania infantum*, in denen C. die Blutuntersuchung anstellte, konnten im Cytoplasma der Polynukleären runde, ovale, kokkenförmige, halbmondförmige oder stäbchenförmige Zelleinschlüsse (Döhl'sche Zelleinschlüsse) verschiedener Größe nachgewiesen werden. Es dürfte sich hier nach C. um phagocytierte Leukocytenfragmente, vielleicht auch um Leishmaniaparasiten handeln, die infolge der phagocytierenden Wirkung der Polynukleären zertrümmert wurden.

Ascoli (Mailand).

819. Franchini, G., e Mantovani, M., *Di un nuovo parassita protozoario trovato nel sangue periferico ed epatico in un caso di infezione cronica mortale.* (Ueber einen neuen, im peripherischen und Leberblute eines Falles von tödlicher, chronischer Infektion vorgefundenen protozoären Parasiten.) [Osp. Magg. Bologna.] (Annali Med. nav., Vol. 19, 1914, No. 1, p. 237.)

Bei einem nach einem langen Aufenthalt in Südamerika heimgekehrten Arzt stellte sich eine infektiöse Polyneuritis mit Geschwulstbildung am Halse ein, die den Kranken unter Fieber- und Abmagerungserscheinungen nach mehreren Monaten zum Tode führte. Aus dem peripherischen und Leberblute dieses Falles wurde ein bisher noch nicht beschriebener Flagellat isoliert, den die Verff. *Haemocystozoon brasiliense* nennen.

Ascoli (Mailand).

820. Basile, C., *La trasmissione sperimentale delle leishmaniose del Mediterraneo ai topi per mezzo delle pulci.* (Die experimentelle Uebertragung der Mittelmeerleishmaniosen auf Mäuse mittels Flöhen.) [Inst. f. vergl. Anat. Rom.] (Atti R. Accad. Lincei, Vol. 22, 1914, p. 468—470.)

Mit Flöhen, die von an Leishmanianämie erkrankten Rindern und Hunden stammten, gelang B. die Uebertragung dieser Krankheit auf junge Hunde. Im Darminhalte dreier infizierter Flöhe, sowie auch in der Milz und in der Leber von 2 Mäusen, denen der Darminhalt der Flöhe eingespritzt worden war, konnte B. Protozoen nachweisen, denen er den Namen „Typus *Leishmania*“ beilegt. Er hält diese Formen mit Recht für Entwicklungsstadien der Leishmanschen Parasiten und nicht für besondere Protozoen.

Ascoli (Mailand).

821. Papareone, Ernesto, *Contributo alla conoscenza dei corpuscoli di trachoma.* (Beitrag zur Kenntnis der Trachomkörperchen.) [R. Istit. di Studi sup. e Laborat. di Patol. gen. Firenze.] (Arch. di Ottalm., Vol. 21, 1914, Fasc. 8, p. 439.)

Untersuchung der normalen Bindehaut von Fröschen, Kröten, Ratten, Pferden, Kaninchen, Hunden, Affen und Menschen, sowie zahlreicher Fälle von Trachom, anderen Bindehautaffektionen und Vaginitis ergab, daß typische Trachomkörperchen nur beim echten Trachom vorkommen. Bei den anderen Fällen handelt es sich um diffuse oder haufenförmige Zellgranula. Die Trachomkörperchen sind weder Sekretionsprodukte noch Degenerationerscheinungen der Zellen. Verf. hält sie weder für Involutionsformen der Gonokokken noch für degenerierte Koch-Weeks-Bacillen, sondern für Protozoen. Steindorff (Berlin).

822. Amato, A., Su di un nuovo reperto morfologico del sangue degli scarlattinosi. (Ueber einen neuen morphologischen Befund im Blute der Scharlachkranken.) [Inst. f. allgem. Pathol. Univ. Palermo.] (R. Accad. Scienze med. Palermo, Lo Sperimentale, Vol. 67, 1914 Juli-Aug.)

Durch eine Modifikation der Methode Azur II-Eosin gelang es dem Verf., im Innern der mehrkernigen Leukocyten, im Blute der Scharlachkranken, einige kleine Körper von verschiedener Form nachzuweisen, die sich deutlich blau färben und ein oder mehrere Körnchen enthalten, die eine intensiv rote Farbe annehmen. Durch ihre morphologischen und tinktoriellen Eigenschaften unterscheiden sich diese Körper von den Leukocyteinschlüssen von Döhle. Ueber ihr Wesen und ihre Bedeutung kann sich der Verf. vorläufig nicht endgültig aussprechen. Ascoli (Mailand).

823. Cantieri, C., La febbre mediterranea nella provincia di Grosseto. (Das Maltafieber in der Provinz von Grosseto.) [Allgem. med. Klinik Siena.] (Riv. di Igiene e Sanità pubblica, Vol. 24, 1914.)

Verf. berichtet über 13 Fälle von Maltafieber in der Provinz von Grosseto, wo bisher diese Krankheit nicht beobachtet worden war. Ein einziger Fall war tödlich; im allgemeinen traten interessante nervöse Erscheinungen zum Vorschein und es zeigte sich in 2 Fällen, daß Ziegenmilch an der Verbreitung der Krankheit schuld war. Es wird die Milchuntersuchung empfohlen. Ascoli (Mailand).

824. Basile, C., Sulla leishmaniosi nel cane e sull'esistenza di leishmania nel midollo spinale di cani naturalmente infetti. (Ueber die Leishmaniose des Hundes und über die Leishmania im Rückenmark von spontan infizierten Hunden.) [Inst. f. vergl. Anat. Rom.] (Atti R. Accad. Lincei, Vol. 22, 1914, p. 524—527.)

B. beschreibt den klinischen Verlauf der Leishmaniaanämie bei spontan erkrankten Hunden und hebt hervor, daß sich, ebenso wie bei der Trypanosomiasis, im letzten Stadium der Krankheit die Leishmaniaformen im Zentralnervensystem nachweisen lassen. Ascoli (Mailand).

825. Splendore, A., Nuove osservazione sul „toxoplasma cuniculi“. (Neue Beobachtungen über das „Toxoplasma cuniculi“.) [Hyg. Inst. Rom.] (Atti R. Accad. Lincei, Vol. 22, 1914, p. 722—727.)

In Fortsetzung früherer Studien über das Toxoplasma cuniculi einen



332 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

in Brasilien von *S.* aus Kaninchen isolierten, bisher unbekannten Parasiten, ist es nunmehr gelungen, den Keim auf infizierten Tauben nach Europa zu bringen, und damit in Kaninchen, Tauben, Sperlingen etc. das in Brasilien beobachtete Krankheitsbild auszulösen. *S.* verfolgt in Strichpräparaten aus veränderten Muskeln der infizierten Tiere die morphologischen Merkmale des Toxoplasmas und teilt eine Reihe interessanter Beobachtungen mit, aus denen hervorzugehen scheint, daß es zu den Flagellaten gehört.  
Ascoli (Mailand).

826. Armato, A., *Un nouvel organisme de la fièvre scarlatine.* (Journ. de Pharm. et de Chim., T. 9, 1914, p. 256.)

Verf. hat in den polynukleären Leukocyten des Blutes Scharlachkranker einen intraleukocyitären Parasiten gefunden, der am ersten Tag des Ausbruches oder am zweiten oder dritten der Abschuppung zu beobachten ist. Die Parasiten sind sehr klein. Sie finden sich in dem Protoplasma der polynukleären, neutrophilen Leukocyten. Mit Azur-Eosin gefärbt, stellen sie kleine, runde, oval verlängerte oder sich kreuzende Gebilde dar. Der Verf. glaubt, das spezifische Protozoon des Scharlachfiebers gefunden zu haben.  
Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

827. Longo, A., *Contributo alla conoscenza della febbre di Malta nell'età infantile.* (Beitrag zur Kenntnis des Maltafiebers im Kindesalter.) [Kinderklinik Catania.] (Riv. Osped., Vol. 3, 1914, p. 3—14.)

L. berichtet über einige Fälle von Maltafieber im Kindesalter, namentlich über einen bei einem 8 Monate alten Kinde beobachteten Fall. Er beschreibt die klinischen Erscheinungen, die Störungen im Bereiche des Nervensystems, sowie der Blase und den Blutbefund.

Ascoli (Mailand).

828. Innan, *Iridoeyclitis bei Trypanosomiasis gambiensis.* (R. Soc. of Med., Sect. of Ophth., 4. Febr. 1914; vgl. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 52, 1914, Heft 3/4, p. 543.)

Sehr seltener Fall, der einen in Nord-Nigeria lebenden Knaben betraf. Beide Augen waren ergriffen. WR. positiv, was aber bei Trypanosomiasis nicht für Lues zu sprechen braucht. Die Rhodesische Form scheint schwerer als die Gambische zu verlaufen.  
Steindorff (Berlin).

829. Montefusco, A., *Su due casi di beri-beri.* (Ueber 2 Fälle von Beri-Beri.) [Spital Cotugno Neapel.] (Annali Med. nav., Vol. 19, 1914, p. 23—30.)

Eingehender klinischer Bericht über 2 Fälle von Beri-Beri bei Matrosen, welche während des türkisch-italienischen Krieges auf einem im Roten Meere kreuzenden Kriegsschiff Dienst taten. Die Krankheit kam kurz nach der Landung in Neapel zum Ausbruch.  
Ascoli (Mailand).

830. Mühlens, P., *Seuchen-, insbesondere Malariabekämpfung in Jerusalem.* (Die Naturwissenschaften, Jahrg. 2, 1914, p. 314.)

Bericht über die Bedeutung und die Arbeiten der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Malaria in Jerusalem.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

831. Meyerhof, M., Existe-t-il une immunité naturelle ou acquise contre le trachome? (Rev. gén. d'Opht., T. 33, 1914, p. 145.)

Keine Rasse ist immun gegen Trachom. Es gibt auch keine temporäre oder dauernde individuelle Immunität gegen diese Erkrankung.

Steindorff (Berlin).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 809.)

832. Abelsdorff, G. (Berlin), Die Wirkung experimenteller Thorium-X-Einspritzungen auf das Auge. (Berliner Ophthalmol. Ges., Sitzung vom 28. Mai 1914.)

Verf. hat die strahlende Substanz in Form von Thorium-X-Lösung in das Auge selbst eingeführt.

Die Einspritzung von Thorium-X-Lösung in die Vorderkammer erzeugt beim Kaninchen Entfärbung der Iris, die sich bei geeigneter Dosis bis zur vollständigen Atrophie steigern kann. Bei größeren Dosen gesellt sich eine Keratitis parenchymatosa, auch Geschwürsbildung der Hornhaut und heftige Conjunctivitis hinzu.

Bei Injektionen in den Glaskörper treten starke Veränderungen in den Netzhautgefäßen, Blutungen und Exsudate auf, die schließlich das Bild einer abgelautenen Chorioiretinitis mit partieller Atrophie des Sehnerven erzeugen. Auch hierbei tritt eine Entfärbung der Iris ein. Die Linse bleibt durchsichtig.

Alle diese teils primär, teils sekundär durch Gefäßalteration mit Thrombosenbildung entstandenen Veränderungen sind ausschließlich auf die in der Thorium-X-Lösung enthaltenen Strahlen zu beziehen. Sehr deutlich ist die verschiedene elektive Empfindlichkeit der verschiedenen Gewebe gegen die Strahlenwirkung. Den Gegensatz zu der durchsichtig bleibenden Linse bilden die Chromatophoren der Iris, welche auf die kleinsten Dosen mit Degeneration reagieren.

Das Thorium X hat außer einem zentralen Einfluß auf die Zirkulation auch einen direkten Angriffspunkt an den Gefäßwandungen.

Autoreferat.

833. Seyffert, Bericht über Uzara bei Amöbenruhr. [Farbigenhospital Aruscha.] (Arch. f. Schiff- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 415.)

An der Hand der Krankengeschichten berichtet Verf. über eine Reihe von Amöbenruhrfällen, die von ihm mit Uzara behandelt worden sind. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 20 Tage. Todesfälle kamen unter den 11 mit Uzara behandelten Fällen nicht vor. Das Mittel, welches per os angewandt wurde, wurde in den gewählten ziemlich hohen Dosen ohne jede Störung und Nebenwirkung vertragen. Auf Grund

seiner Erfahrungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß Uzara ein Medikament ist, denn im akuten Stadium der Dysenterie eine hervorragende und prompte Heilwirkung zukommt, da es die toxische Komponente der Amöbenwirkung rasch und in günstigem Sinne beeinflusst, wodurch es die Mortalität des akuten Anfalls herabzusetzen imstande ist. Außerdem wirkt es tonisierend auf das Gefäßsystem, stellt den Darm ruhig und vermindert dadurch die Blutungen; endlich bringt es die Kolikschmerzen und den Tenesmus nach den ersten Dosen zum Schwinden.

Amöbozide Eigenschaften hat das Präparat nicht. Deshalb ist seine Medikation in Verbindung mit Ipekakuanha usw. zu empfehlen. Wahrscheinlich wird sich dadurch die Behandlungsdauer weiterhin herabsetzen lassen. Schuster (Berlin).

**834. Müllern-Aspegren, U., Abortivbehandling med salvarsan af syllis recens.** (Abortivbehandlung von Syphilis recens mit Salvarsan.) (Allmänna Sv. Läkartidningen, 1914, p. 137—148.)

Bericht über die vom Verf. in der Absicht, Lues recens zu kupieren, mit Salvarsan behandelten Fälle. Die Behandlung bestand im allgemeinen aus zwei intravenösen Salvarsaninjektionen und einer Serie, gewöhnlich 8, Quecksilberinjektionen. Nur mindestens 1 Jahr beobachtete Patienten kommen in Betracht. Ihre Zahl betrug 33. 1 Patient wurde nach einer Beobachtungszeit von 20 Monaten reinfiziert und danach wiederum einer Abortivbehandlung unterzogen. Die behandelten Fälle waren somit 34. Unter diesen traten 7 Rezidive, und zwar im 4. bzw. 5., 6., 7., 8., 10. und 18. Monat auf. 2 Patienten zogen sich eine Reinfektion zu. Die übrigen sind ohne Rezidiv beobachtet: 1 während 29, 2 während 26, 2 während 25, 1 während 23, 2 während 21, 5 während 20, 3 während 18, 3 während 17, 1 während 16, 1 während 15, 2 während 13 und 2 während 12 Monaten. Die Mittelobservationszeit betrug  $1\frac{1}{2}$  Jahr. Von den Rezidiven wurden nur 2 klinisch, die 5 übrigen serologisch festgestellt.

Pettersson (Stockholm).

**835. Müllern-Aspegren, U., Två fall av reinfektion av syllis efter Salvarsanbehandling.** (Zwei Fälle von Reinfektion mit Syphilis nach Salvarsanbehandlung.) (Allmänna Sv. Läkartidningen, 1914, p. 159—164.)

Verf. teilt einen Fall mit, der folgende Anforderungen auf Reinfektion erfüllt: sicher festgestellte erste Infektion; klinisch und serologisch konstatierte rezidivfreie Zwischenzeit zwischen den beiden Infektionen; sichere Sklerose an anderer Stelle als an der der ersten Sklerose; Auftreten von Wassermannscher Reaktion in der für Lues recens gewöhnlichen Zeit; Adenitis inguinalis und schließlich typische erste Roseola. Auch ein zweiter Fall wird als Reinfektion betrachtet, obwohl nach der zweiten Infektion typische Roseola nicht beobachtet wurde. Pettersson (Stockholm).

**836. Van den Branden, F., et Dubois, A., Notes préliminaires sur l'emploi du Néosalvarsan dans diverses affections tropicales.** [Lab. de Léopoldville.] (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 18, 1914, p. 375.)

Verff. haben insgesamt 242 Schwarze mit Neosalvarsan behandelt. In der Regel wurde das Mittel intravenös angewandt. Ueble Zwischenfälle wurden nicht beobachtet. Im allgemeinen hat sich das Mittel bei den verschiedenen Tropenkrankheiten ebenso gut bewährt wie das Salvarsan, nur war bei der Syphilis, der Frambösie und anderen Krankheiten die Wirkung vielleicht etwas weniger prompt als beim Salvarsan. Dafür ist aber die Anwendung erheblich einfacher und der Organismus besitzt eine derartige Toleranz gegen das Mittel, daß zahlreiche wiederholte Injektionen auch verhältnismäßig großer Dosen möglich sind. Gut bewährt hat sich das Mittel bei menschlicher Trypanosomiasis; vielleicht sind hier Dauerheilungen, namentlich im ersten Stadium, möglich. 2 Fälle von Amöbendysenterie wurden durch intravenöse Injektionen geheilt, 2 andere blieben vollständig unbeeinflusst. Schuster (Berlin).

837. **Binnars, A., Behandelung von longgangreen door middel van intrapulmonale inspuitingen.** (Behandlung der Lungengangrän mittels intrapulmonalen Einspritzungen.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 2, p. 129.)

Guisez zeigte (Arch. internat. de Laryng., d'Otol. et de Rhinol., Mai 1910, Juli 1911 und Januar 1912), daß gefärbte Lösungen, welche in Trachea und Bronchien gespritzt wurden, nach 5–6 Minuten schon an der Lungenpleura erschienen. 5–10-proz. Lösungen von „huile goménolée“ oder „gaiacolée“ wirkten am wenigsten schädlich auf Bronchien und Alveolen und günstig auf krankes Lungenparenchym. Bei fötiden Prozessen, auch tuberkulösen Charakters (wobei der Flüssigkeit Jodoform zugefügt wird), haben die intrapulmonalen Einspritzungen sich bewährt. Verf. hat sie auch bei einem Patienten mit ausgezeichnetem Erfolg angewendet. Beschreibung der Krankheit und Resultate der Einspritzung.

Kapsenberg (Leiden).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 774.)

838. **Römer, P., Untersuchungen über das biologische Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiß bei Katarakt. 3. Mitt. Das Verhalten des Trypsins zur Linse und der Antitrypsingehalt des Blutserums bei Altersstar.** [Augenkl. Greifswald.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 77, 1914, Heft 1, p. 65.)

Es galt zu untersuchen, ob die Ursache des Linsenerfalls bei der jugendlichen Cataracta diabetica ein im Organismus normaliter vorhandenes und in die Blutbahn übergetretenes Ferment sei, etwa das Trypsin. In diesem Falle müßte der Antitrypsingehalt im Serum Starkkranker gegen die Norm vermindert werden. Nach der Methode von Groß untersucht, zeigte das Serum aber keine Herabsetzung im Antitrypsingehalt bei Star, dem Trypsin dürfte also bei der Entstehung der Cataracta diabetica keine linsenerstörende Aufgabe zufallen. Das Trypsin vermag nicht die Kapsel einer intakten, in isotonischer und alkalisch gemachter NaCl-Lösung liegen-

den Linse zu passieren. (Uebrigens vermag die Linse Alkali in sich aufzuspeichern bzw. zu dissoziieren, denn die alkalische, durch Phenolphthalein nachweisbare Reaktion einer mit Soda versetzten isotonischen NaCl-Lösung verschwindet bald, nachdem man eine frische Linse eingelegt hat.) Durch Injektion von Trypsin in die vordere Kammer des Kaninchens kann man die Linse weder verdauen noch Star hervorrufen. Die durch Trypsin gebildeten Abbauprodukte des Linseneiweißes erzeugen bei intraperitonealer Zuführung beim Meerschweinchen keinen Temperatursturz, der mit dem beim Serum der jugendlichen Diabetikerin aufgetretenen zu vergleichen gewesen wäre. Das Trypsin hat mit der Genese der Cataracta diabetica juvenilis nichts zu tun. Steindorff (Berlin).

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 791.)

**839. Verrijn Stuart, C. A., Nederlandsche Kankerstatistiek.** (Niederländische Krebsstatistik.) (Nederl. Tijdschrift v. Geneeskunde, 1914, 1. Hälfte, No. 18, p. 1457, und No. 19, p. 1530.)

Ebenso wie in anderen Ländern hat auch in den Niederlanden die Sterblichkeit an Krebs und anderen malignen Tumoren zugenommen.

An der Hand von Tabellen weist Verf. nach, daß die Sterblichkeit von 1875 bis 1912 gestiegen ist, und zwar:

in der Gruppe unter 20 Jahren mit 377 Proz.,
„ „ „ vom 20. bis zum 49. Jahr mit 213 Proz.
„ „ „ „ 50. „ „ 64. „ „ 162 „
„ „ „ „ 65. „ „ 79. „ „ 287 „
„ „ „ „ 80. und älter mit 395 Proz.

Von den 1911—1912 im Alter von 50—65 Jahren Verschiedenen war bei mehr als einem Fünftel Krebs oder eine andere maligne Geschwulst die Todesursache.

In allen Altersgruppen, außer der der 20—49-jährigen, war die Krebssterblichkeit der Männer etwas größer als die der Frauen. In dieser Zeit sterben ja viele Frauen an Krebs der Brustdrüse und der Sexualorgane. Kapsenberg (Leiden).

**840. Vermeulen, Ch., De Chemotherapie van Kanker.** (Die Chemotherapie des Krebses.) (Nederl. Tijdschrift v. Geneesk., 1914, 1. Hälfte, No. 4, p. 238.)

Uebersicht über die Wirkung und Erfolge, welche mit den tumoraffinen Substanzen (Borocholine und den Metallkolloiden) erhalten wurden. Kapsenberg (Leiden).

**841. Gaarenstroom, G. T., Over de behandeling van kanker met Röntgenstralen en radioactieve stoffen.** (Ueber die Behandlung des Krebses mit Röntgenstrahlen und radioaktiven Stoffen.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 1. Hälfte, No. 14, p. 1030.)

Klare Uebersicht über die Erfolge der Strahlentherapie im Zusammenhang mit der Chemotherapie. Kapsenberg (Leiden).

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

#### 842. Hirschfeld, L., und Klinger, R., Zur Theorie der Serumreaktionen.

[Hyg. Inst. d. Univ. Zürich.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 25.)

Verff. gehen bei ihren Deduktionen davon aus, daß nicht nur die Wirksamkeit der cytolytischen Immunsera bei ihrer Funktion an die Mitwirkung thermolabiler Serumstoffe gebunden sei, sondern daß noch eine Reihe anderer Vorgänge bekannt seien, welche gleichfalls nur unter Mitwirkung von frischem aktiven Serum ablaufen können (Opsonisierung, Konglutination, Anaphylatoxinbildung). Es wurde daher anfangs angenommen, daß für das Zustandekommen dieser Reaktionen die thermolabile Substanz des Serums, das Komplement, notwendig sei. Nachdem sich jedoch ergeben hatte, daß für die Anaphylatoxinbildung die Anwesenheit von Antikörpern nicht erforderlich ist, war auch die Rolle des Komplements zweifelhaft geworden, da ja zum Begriff der Komplementfunktion die Aktivierung eines Antikörpers gehört. Verff. stellten daher Untersuchungen darüber an, welche Beziehungen ganz allgemein zwischen der Komplementfunktion und den übrigen, nur dem aktiven Serum eigenen Wirkungen bestehen. So konnten sie z. B. durch das Studium der für die Blutgerinnung geltenden Gesetzmäßigkeiten feststellen, daß dabei beteiligte Serumfunktionen (Thrombinbildung, Cytocymierung) nur dem aktiven Serum zukommen, und daß diese Funktionen eine entschiedene Uebereinstimmung mit den für die Komplementfunktion und die Anaphylatoxinbildung geltenden Gesetzmäßigkeiten besitzen (Aufhebung durch Inaktivierung und Hypertonie).

Es erhob sich daher die Frage, ob alle diese an die Aktivität des Serums geknüpften Vorgänge auf eine identische Substanz zurückzuführen wären, eine Annahme, die den Verff. angesichts der so sehr verschiedenen Endeffekte nicht sehr wahrscheinlich erscheint. Plausibler dagegen erschien eine zweite Möglichkeit, daß nämlich die in Betracht gezogenen Serumreaktionen darum von den gleichen Eingriffen in ähnlicher Weise abhängen, weil sie alle an denselben bestimmten Zustand des Serums gebunden sind, und die Verff. untersuchten daher, in welcher Weise Inaktivierung und Hypertonie das Serum in seinen physikalischen Eigenschaften verändern. Dabei konnten sie bei Versuchen mittels der Schüttelinaktivierung beobachten, daß die beim Schütteln eintretende Trübung nur bei Verwendung von aktivem, nicht aber bei Verwendung von inaktivem Serum, und ebensowenig bei

Schütteln des Serums in hypertonischem Milieu eintritt. Aehnliche Verhältnisse wie bei der Schüttelinaktivierung ergaben sich auch schon beim bloßen Stehen des Serums in Verdünnung mit destilliertem Wasser. Das aktive Serum zeigte nämlich bei der Verdünnung mit Wasser eine Trübung, die ausblieb, wenn das Serum inaktiviert wurde. Verff. nehmen zur Erklärung dieser Tatsache an, daß durch Schütteln resp. durch das Verdünnen in Wasser die Globuline direkt ausgefällt werden, und daß Inaktivierung und Hypertonie die Fällung verhindern, indem sie die Stabilität der Serumkolloide erhöhen.

Von der Anschauung ausgehend, daß die Wassermannsche Reaktion durch eine besondere Labilität der Globuline bedingt ist, untersuchten die Verff. weiterhin, ob Eingriffe, die eine Labilisierung der Serumkolloide bewirken, ein negativ reagierendes Serum so verändern könnten, daß es eine positive Reaktion gibt. Tatsächlich gelang es auch, aktive negative Sera durch Schütteln sowie durch Verdünnung mit destilliertem Wasser in den meisten Fällen Wassermann-positiv zu machen, während durch Schütteln inaktiver Sera oder durch Schütteln der Sera in hypertonischem Milieu die Wassermannsche Reaktion nicht oder erst viel später auftrat. Es war somit auch mit der Methodik der Wassermannschen Reaktion eine Erhöhung der Stabilität der Globuline durch die Inaktivierung und Hypertonie nachweisbar, während die Globuline des aktiven Serums durch das Schütteln etc. eine mehr oder weniger weitgehende Labilisierung erfuhren, die aber nicht zu makroskopisch sichtbarer Ausfällung zu gehen braucht.

Auch bei anderen, von einer Komplementabsorption begleiteten Serumreaktionen läßt sich nun durch das Auftreten von Trübungen, sowie durch die positive Wassermannsche Reaktion eine Fällung von Globulinen erkennen, die zu dem Komplementschwund führt und welche durch Inaktivieren und Hypertonie verhindert wird (Digestion des Serums mit Agar, Präzipitaten, Bakteriensuspensionen, Kaolin).

Da also ein aktives normales Serum durch kurzes Digerieren mit verschiedenen antikomplementär wirkenden Suspensionen eine positive Wassermannsche Reaktion bekommen kann, während diese Aenderung der Reaktion bei Verwendung von inaktivem Serum nicht oder nur schwächer eintritt, so deuten die Verff. ihre Befunde dahin, daß die Komplementbindung von einer Fällung von Serumkolloiden (Globulinen) begleitet wird; da ferner der gleiche Eingriff, welcher eine solche Fällung unmöglich macht (Hypertonie), auch die Komplementbindung verhindert, so folgern die Verff., daß die Globulinfällung nicht eine bedeutungslose, die Komplementbindung nur begleitende Erscheinung ist, sondern in kausalem Zusammenhange mit ihr stehen muß, und sind der Anschauung, daß die zur Komplementbindung führenden Reaktionen an Fällungen der Globuline gebunden sind, und daß Inaktivierung und Hypertonie dieselben nur dadurch verhindern, daß

sie eine Stabilisierung der Serumkolloide bedingen. Verlieren die Globuline durch diese Eingriffe dauernd oder vorübergehend die Fähigkeit zu einer bestimmten Aenderung ihres Dispersitätsgrades, so ist eine Komplementbindung nicht möglich. Diese Anschauung, die die Verff. für die Komplementbindung gewonnen haben, übertragen sie auch auf die Komplementfunktion. Denn auf Grund der Tatsache, daß auch die Komplementtätigkeit bei der spezifischen Cytolyse durch Inaktivieren und Hypertonie gehemmt wird, vermuten Verff., daß auch hierbei eine bestimmte Fällung der Globuline erforderlich ist, so daß die Komplementfunktion ausbleibt, wenn diese Zustandsänderung der Globuline durch Inaktivierung und Hypertonie verhindert ist. Jedenfalls darf man aus der Tatsache, daß eine bestimmte Funktion des Serums nach Inaktivieren verschwindet, nicht schließen, daß dieser Funktion eine an sich thermolabile Substanz zugrunde liegen muß. Denn die Beeinträchtigung der betreffenden Funktion durch Erhitzung und Hypertonie könnte allein dadurch bedingt sein, daß das Serum diese Funktion nur dann ausüben kann, wenn seine Kolloide einen gewissen Grad von Labilität, eine Fähigkeit, den Dispersitätsgrad zu ändern, besitzen.

Diese Erkenntnisse übertragen die Verff. auch auf die Theorie der Anaphylatoxinentstehung. Es ist dann verständlich, daß die Anaphylatoxinentstehung durch Inaktivierung, Hypertonie oder Spaltung des Serums in gleicher Weise beeinflußt wird wie die Komplementbindung. Denn es handelt sich dabei um Funktionen des aktiven Serums, die den gleichen Gesetzmäßigkeiten unterliegen, ohne daß man sie aber mit der Komplementfunktion zu identifizieren brauchte. Die Verff. nehmen daher an, daß auch bei der Anaphylatoxinentstehung Fällungen der Globuline eine Rolle spielen müssen, da die stabilisierend wirkenden Eingriffe die Giftbildung verhindern.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**§43. Braun, W., Weiterer Beitrag zur Frage der Diphtheriebekämpfung und Diphtherieprophylaxe.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 23, p. 1166.)

Eine energischere Durchführung der spezifischen Früh- und Schutzbehandlung der Diphtherie ist dringend notwendig, da beispielsweise in Berlin im Jahre 1913 wieder mehr Kinder an Diphtherie als an Masern und Scharlach zusammen gestorben sind. Die Zahl der Diphtheriefälle, die trotz Serumfrühbehandlung gestorben sind, ist verschwindend klein. Das Gros der Todesfälle entfällt auf die verschleppten Fälle. Auch zu Zeiten der Häufung akut-toxischer Formen bleibt der Prozentsatz der Todesfälle bei frühzeitiger Serumbehandlung (innerhalb 36 Stunden) um ein Mehrfaches bzw. Vielfaches hinter dem der spätbehandelten (nach 60 Stunden) Individuen zurück. Frühzeitige Serumbehandlung versagt relativ selten, in Berlin durchschnittlich nur während weniger Monate im Jahre. Es ergibt sich hieraus die Verpflichtung, daß in diesen Zeiten,

22\*



wo das erkrankte Individuum auch durch frühzeitige Behandlung nicht immer vor Erkrankung zu schützen ist, die Schutzimpfung der exponierten Individuen nebst anderen vorbeugenden Maßnahmen besonders energisch durchgeführt werden muß. Der durchschnittliche Serumverbrauch bei der Krankenbehandlung betrug 2260 I.E. pro Kopf. Er war damit um etwa 350—400 I.E. pro Kopf geringer als in den Vorjahren, die Resultate jedoch besser infolge der konsequenten Frühbehandlung.

Die prophylaktischen Seruminjektionen bei der Umgebung der Erkrankten haben bei strikter Durchführung die Morbiditätszahlen von 30 bis 35 Proz. auf 1,62 Proz. zu drücken vermocht. Durch prophylaktische Injektionen etwas erhöhter Dosen (500—600 I.E.) gelingt auch fast immer der Schutz der Geschwister akut toxisch erkrankter Individuen. Anaphylaktische Erscheinungen bei der Reinjektion sind nicht beobachtet.

Auf die Diphtherieserum-Schutz- und -Frühbehandlung muß der Schwerpunkt der Diphtheriebekämpfung auch weiterhin gelegt werden. Sie lassen sich auch unter den schwierigsten lokalen und sozialen Verhältnissen selbst der Reichshauptstadt erreichen.

Boehneke (Frankfurt a. M.).

**844. Friedberger, E., Demonstration zur Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Bakterien.** [Berl. Med. Ges., Sitzung v. 10. Juni 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 25, p. 1188.)

Votr. hat gemeinsam mit Shioshi Versuche angestellt, ob sich durch ultraviolette Strahlen eine Keimvernichtung in den von außen zugängigen Körperhöhlen (Mund- und Nasenhöhle, Vagina) erreichen läßt, indem er mittels einer besonderen Versuchsanordnung direkt die Mundhöhle des Kaninchens bestrahlte. Dabei ließ sich eine sehr beträchtliche Abnahme der Keime der normalen Mundflora und künstlich eingebrachter Bakterien erzielen (Demonstration).

Weitere Versuche, bei denen im Anschluß an die bekannten Untersuchungen über photodynamische Wirkungen Versuche mit ultraviolettem Licht in Kombination mit Farbstoffen angestellt wurden, ergaben, daß Licht und Fuchsin einen bakteriziden Effekt hatten, der den des ultravioletten Lichts allein bei weitem übertraf, während das Fuchsin allein keinen Einfluß auf die Bakterien ausübte (Demonstration).

Wegen der guten Wirkung, die die Kombination der Farbstoffe und der ultravioletten Strahlen ergab, nahm Votr. auch wieder Versuche mit Sonnenlicht in Kombination mit Farbstoffen auf, wobei unter gleichzeitiger Einwirkung von Sonnenlicht und Farbstoff eine beträchtliche Keimabnahme eintrat, nicht so durch Sonnenlicht allein und gar nicht durch Farbstoff allein (Demonstration).

Vortragender weist besonders auf die praktische Bedeutung dieser Ergebnisse für die Therapie der Bacillenträger hin, bei denen Versuche mit ultraviolettem Licht und Sonnenlicht in Kombination mit Farbstoffen anzustellen wären. Für Rachenerkrankungen des Menschen hat Verf. einen besonderen Ansatz konstruiert, der das ultraviolette Licht direkt auf die Tonsillen fallen läßt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**845. Calderaro, Ueber die Wirkung der Streptothrixarten im Auge mit besonderer Berücksichtigung der Keratitiden der Schnitter.** [Augen-klinik Rom.] (La Clin. Ocul., 1914, p. 1209—53.)

Aus den zahlreichen klinischen und experimentellen Untersuchungen des Verf. geht hervor, daß man in den Grannen der Aehren und an den äußersten Blattbüscheln mancher Sträucher, die als Agens vulnerans bei der eitrigen Keratitis angesprochen werden, häufig zur Zeit der Ernte in einigen Gegenden verschiedene Arten von Streptothrix findet. Diese Mikroorganismen findet man auch auf der Conjunctiva des gesunden Auges von Individuen, die am anderen Auge an Schnitter-Keratitis leiden. In einem Falle von Keratitis, 10 Stunden nach der Ernte, hat er eine Streptothrixart isoliert, welche nach 3 Tagen verschwunden und durch Pneumokokken ersetzt war. Was die Virulenz der Streptothrixarten für das tierische Auge betrifft, so kann man 3 Gruppen unterscheiden: diejenigen, zu denen die Streptothrix alba gehört, die die größte Verbreitung aufweisen und als harmlose Saprophyten auftreten; jene, zu denen wenige Arten von chromogener Streptothrix gehören, die eine mäßige Virulenz für die verschiedenen Teile des Auges zeigen; jene, die die sonstigen Arten der chromogenen Streptothrix und die Violacea umfassen; diese können sehr schwere Veränderungen des Auges, selbst eine Panophthalmie erzeugen. Die experimentelle Infektion der Cornea mit virulenter oder nicht-virulenter Streptothrix wird ergänzt durch die Infektion mit dem Pneumococcus oder anderen Eiterungen, die sich zufällig vorfinden oder zu experimentellen Zwecken auf der Hornhaut deponiert werden. Das Vorhandensein von virulenter Streptothrix auf einer traumatischen Läsion der Cornea ist imstande, ein günstiges Terrain für die Pneumokokkeninfektion vorzubereiten und die Virulenz dieses Keimes zu steigern. Aus den oft unsichtbaren Verletzungen durch die abgebrochenen Spitzen der Grannen der Aehren kann die eitrige Keratitis mit Hypopyonbildung entstehen.

Ascoli (Mailand).

**846. Basso, G. L., Ueber die Verwendung des Hypophysenextraktes in der Geburtshilfe und Gynäkologie.** [Klinik f. Geburtsh. u. Gynäkol., Florenz.] (Ann. di Ostetr. e Ginecol, Vol. 35, 1914, No. 6, p. 537—632.)

Aus 150 Beobachtungen teils in der Geburtshilfe, teils in der Gynäkologie geht hervor, daß der Hypophysenextrakt in der Geburtshilfe ein außerordentlich wertvolles Präparat darstellt, während seine Bedeutung für die Gynäkologie noch nicht so sicher feststehend erscheint. Das Präparat muß frisch sein und hat keine kumulative Wirkung; es wird am besten subkutan in der Dosis von 1 ccm angewendet, erhöht den arteriellen Druck und erzeugt zuerst stürmische, dann regelmäßige rhythmische Wehen. In der Eröffnungsperiode versagt es oft und wirkt erst nach Erweiterung auf 5 ccm günstig; in der Austreibungsperiode gab es keine so gute Wirkung; hingegen übt es bei Anomalien der Placentallösung einen günstigen Einfluß aus, muß aber bei Albuminurie, Nephritis, Eklampsie Vitium, Myocarditis und Arteriosklerose vermieden werden. Bei Abortusblutungen und fieberhaften Aborten in den ersten Monaten kann es unwirksam bleiben,

in den späteren Monaten ist es wirksamer. Der Hypophysenextrakt allein ruft keinen Abort hervor, sondern beschleunigt ihn nur in Verbindung mit den üblichen Mitteln. Auf den Foetus übt es keinen ungünstigen Einfluß aus. In der Nachgeburtsperiode zeigten sich keine Verzögerungen oder Nachblutungen, hingegen zuweilen Blutungen post partum: bei diesen ist das Präparat nicht das geeignetste Mittel, sondern man wendet bei leichten Blutungen Massage etc. an, bei schweren Tamponade. Bei der Osteomalacie kann es neben der bilateralen Ovariectomie mit günstigem Erfolg angewendet werden. In der Gynäkologie kann es bei Metrorrhagien der Virgines und Metritiden benutzt werden, auch als Blasentonikum bei Operierten kann man es versuchen. Bei der Bekämpfung der Darmparese leistet es gute Dienste, so daß nach der Injektion von Hypophysin auf Einlauf hin Entleerung erfolgt; es kann bei Peritonitiden das Adrenalin ersetzen und einige Symptome erfolgreich bekämpfen. Wegen der Vorsicht, die die Anwendung des Hypophysenextraktes erheischt, ist es den Hebammen nicht freizugeben. Ascoli (Mailand).

**847. Totire-Ippoliti, P., Ueber die Erhaltung der Vitalität der Mikroorganismen bei der Kultur in verschlossenen Röhrchen.** [Veterinärhyg. u. sanitätspolizeil. Inst. d. tierärztl. Hochschule Bologna.] (La Clin. Veter., Vol. 36, 1914, No. 17, p. 767 u. No. 18, p. 820—826.)

Nach Ueberimpfung auf flüssige und feste Nährböden und 24-stündigem Aufenthalt im Thermostaten bei 37° (worauf stets Entwicklung der Kultur eintrat) wurde das obere Ende der Eprouvette an der Flamme zugeschmolzen, diese in ein mit Papier ausgelegtes Gefäß gelegt und bei Zimmertemperatur konserviert. Die Abimpfungen erfolgten nach 3—12 Monaten. Die Resultate bei asporogenen Mikroorganismen waren folgende: a) Auch in geschlossenen Röhrchen ist die Vitalität der Mikroorganismen verschieden; bei einigen erhält sie sich sehr lange, bei anderen ist jede Lebenserscheinung nach 6—12 Monaten geschwunden. b) Man muß nicht bloß die verschiedene Vitalität der Mikroorganismen, sondern auch deren Schwankung je nach den Nährböden in Betracht ziehen. c) Den vorliegenden Versuchen zufolge eignen sich glukosehaltige (Bouillon, Agar) Nährböden schlecht, wahrscheinlich wegen der Säurebildung infolge des Zuckerzusatzes, der die Mikroorganismen unterliegen, bevor noch eine sekundäre alkalische Reaktion eintreten kann, die normale Lebensbedingungen schaffen würde; dazu kommt noch die Wirkung der geringen Menge Sauerstoffs in den geschlossenen Röhrchen selbst. d) Die Konservierungsmethode in geschlossenen Röhrchen scheint nicht geeignet für alle Mikroorganismen wegen einiger besonderer biologischer und biochemischer Vorgänge bei manchen Keimen (Saccharomyceten im allgemeinen Blastomyceten und Oidien im besonderen). Ascoli (Mailand).

**848. Cantacuzène, J., et Marie, A., Choléra gastro-intestinal expérimental chez le cobaye.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7, p. 307.)

Schon früher ist es gelungen, bei Meerschweinchen (R. Koch, Men-

doza), jungen Kaninchen (Metschnikoff), sowie Affen (Pottévin und Violle) das Bild der Cholera experimentell zu erzeugen. Verff. haben bei 400 g schweren Meerschweinchen nach 24-stündigem Hungern und Eingabe bzw. subkutaner oder intraperitonealer Injektion von Podophyllin in Dosen von 0,1—0,2 bzw. 0,005 g durch stomachale Verabreichung von ca.  $\frac{1}{3}$ , 24-stündiger Cholera-Schräggkulturen typische Cholerainfektion erzeugen können. Bei Variation der Versuchsbedingungen wechselten die Ergebnisse: wurden Meerschweinchen infiziert, bei denen vorher der Magensaft abgestumpft und der Intestinaltractus durch Podophyllin gereizt war, so kamen von den Hungertieren 83 Proz. durch die experimentelle Infektion ad exitum; hatten die Tiere gefressen, so erlagen nur 30 Proz. der Cholerainfektion. Wurde das Podophyllin weggelassen, so gelang die Infektion trotz Abstumpfung des Magensaftes bei nüchternen Tieren in 12 Proz., niemals aber bei Tieren, die gefressen hatten. Auch wenn lediglich Podophyllin gegeben wurde und die Tiere mit den cholera-kranken Meerschweinchen zusammenblieben, so erlagen sie einer Spontaninfektion. Es gelang auch durch Verfüttern von Choleraejekten kranker Meerschweinchen gesunde Tiere, die Podophyllin erhalten hatten, ja in 1 Falle ganz normale Tiere, zu infizieren. Es scheint also, als ob die Virulenz der Cholera vibrionen durch die Darmpassage eine beträchtliche Steigerung erfahren hatte.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**849. Pesadori, S., Beitrag zum Studium der Nekrobacilliose (über eine spezifische epizootische Krankheitsform bei Ziegen). (La Clin. Veter., Vol. 36, 1914, No. 18.)**

Verschiedene Krankheiten der Haustiere werden unter der Bezeichnung Nekrobacilliose zusammengefaßt, bei denen man stets neben anderen Formen den Nekrosebacillus findet, so daß man ihn fast als spezifisch ansehen kann. Es sind meist schwere Infektionen epizootischen Charakters. Verf. berichtet über eine solche, ursprünglich als Klauenseuche angesehene Epizootie bei Ziegen im Winter 1913 im Bezirk Reggio (Calabrien); es traten dabei eiternde Beulen an den Beinen auf, die heftige Krankheitserscheinungen verursachten und unbehandelt oft zum Tode führten. Die Infektion erfolgt gewöhnlich durch die Hufe, besonders bei feuchtem Boden, doch konnte aus äußeren Gründen der Erreger nicht studiert werden. Präventivmaßregeln sind: Fernhalten der Tiere von lehmigen, sumpfigen Weiden in der feuchten Jahreszeit, strenges Ausscheiden erkrankter Tiere; tägliche Desinfektion der Ställe mit pulverisiertem Kalk und Entfernung der infizierten Tiere; rationelle Behandlung der infizierten Beine.

Ascoli (Mailand).

**850. Bélin, M., De l'action des substances oxydantes sur les anticorps. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 12, p. 520.)**

Bei der Anwendung energischer Oxydationsmittel gelingt es, die Antikörper, speziell die Antitoxine in vivo zu oxydieren. Als solch energisches Oxydans erweist sich im Tierversuch namentlich das Kochsalz. So erliegen immunisierte und später mit mehrfachen Injektionen von

Kochsalzlösung behandelte Meerschweinchen einer zwischen den Injektionen gesetzten entsprechenden Infektion, während die in gleicher Weise immunisierten und ohne Kochsalzapplikationen infizierten Kontrolltiere davonkommen.

Frühere Versuche haben die Möglichkeit ergeben, die Toxine in vivo zu oxydieren. Bei der flüchtigen Wirkung, wie sie allgemein den Oxydantien zukommt, erscheint eine Kombination von Serum und Chemotherapie möglich und empfehlenswert. Das bisher mit Vorteil verwendete Kochsalz entspricht jedoch bei weitem noch nicht den Anforderungen, die an ein ideales Chemikale zu stellen wären.

Boehneke (Frankfurt a. M.).

**851. Benelli, Aldo, Colina e guanina nella terapia ipotensiva.** (Cholin und Guanin bei der Therapie der Hypertension.) [Pharmakolog. Inst. Florenz.] (Arch. di Farmacol., Vol. 17, 1914, p. 193—215.)

B. gibt mit den meisten Verfassern zu, daß das Cholin und das Guanin sicher Hypotension erzeugen; er bemerkt aber, daß zwar das erstere Präparat auch bei normalen Kaninchen seine Wirkung ausübt, daß aber das letztere hier inaktiv ist oder bloß eine unbedeutende Abnahme des Druckes auslöst. Wird der Druck erhöht (wozu das Adrenalin sehr geeignet ist), so kommt es bei Verwendung von Cholin zu einem geradezu überraschenden Abfall, während das Guanin bei Hypertension ungefähr zur gleichen Abnahme führt wie bei der normalen Druck. Es ist daher das Cholin als ein echtes Hormon zu betrachten, das je nach den Bedürfnissen des Kreislaufs in Funktion tritt, während dem Guanin eine solche Bedeutung nicht zukommt.

Ascoli (Mailand).

**852. Puntoni, V., L'azione di due microbi dell'aria sulle proprietà biologiche del vibrione colerigeno.** (Einwirkung zweier Keime der Luft auf die biologischen Eigenschaften des Cholera-vibriosis.) [Hygien. Inst. d. Univ. Bologna.] (Giorn. R. Soc. It. d'Igiene, Vol. 35, 1914.)

Verf. isolierte aus der Luft zwei untereinander sehr ähnliche Keime, die die Eigenschaft haben, die mit ihnen in Symbiose gewachsenen Kolonien des Cholera-vibriosis chromogen, von einer intensiv violettbraunen Farbe zu machen. Es handelt sich wahrscheinlich um einen durch eine Oxydase oder durch katalytische Wirkung bedingten Oxydationsprozeß. Außerdem wird durch diese Keime die pathogene Wirkung auf Meerschweinchen (und die Agglutinierbarkeit) erhöht, nicht aber so weit, daß eine echte Darmcholera sich bei erwachsenen Meerschweinchen hervorrufen ließe.

Ascoli (Mailand).

**853. Mulon, P., et Porak, R., Du rôle de la corticale surrénale dans l'immunité.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24.)

Verff. beschreiben histologische Veränderungen der Nebennieren, die während der Immunisierung eintreten. Die Veränderungen betreffen die Nebennierenrinde und bestehen in einer Verminderung der fetthaltigen Zellen, die das Cholesterin enthalten, und in anderweitigen, histologisch

genauer beschriebenen Prozessen. Die Verminderung des Cholesterins hat sich nach den Untersuchungen der Autoren der Stärke des Agglutinationsvermögens des Serums als proportional erwiesen. Verff. glauben aus ihren Befunden und Versuchen die Schlußfolgerungen ziehen zu können, daß beim Immunisierungsprozeß zuerst die in der Nebennierenrinde angehäuften Reserve von Cholesterin in das Blut ausgeschwemmt wird.

Nathan (Frankfurt a. M.).

854. **Pantanelli, E., Su l'inquinamento del terreno con sostanze noelve prodotte dai funghi parassiti delle piante.** (Ueber die Verunreinigung des Bodens mit schädlichen, von parasitären Pilzen der Pflanzenwurzeln erzeugten Substanzen.) (Atti R. Accad. dei Lincei, Vol. 22, 1914, Fasc. 2, p. 116—120.)

P. konnte an Hand mehrerer Versuchsreihen zeigen, daß die an den Wurzeln einiger Pflanzen haftenden parasitären Pilze (*Septoria graminum*, *fusarium*, *niveum* und *incarnatum*, *Sclerotinia Libertiana*) reichlich schädliche Substanzen abgaben, und daß letztere in den Boden übergehen und denselben verunreinigen können. Am meisten verunreinigen sich auf diese Art und Weise tonhaltige Erdmassen.

Ascoli (Mailand).

855. **Chaussé, P., Recherches sur la pulvérisabilité de la salive et des crachats tuberculeux par les courants aériens.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 2, p. 134.)

Respirable Teilchen von Speichel und Sputum werden erst von beträchtlichen Luftströmungen (über 30 Sekundenmeter) hervorgebracht. Die Viskosität und Kohäsion dieser Materien verhindern ihre Versprühung unter den Verhältnissen des gewöhnlich herrschenden Luftzugs. Diese experimentell festgestellten Tatsachen sind von Bedeutung für das Studium der Uebertragungswege bei der Tuberkulose durch persönlichen Kontakt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

856. **Perroncito, E., A proposito degli studi sulla epidemia del Gottardo.** (Zu den Studien über die Gotthardepidemie.) (Pensiero medico, Anno 3, 1914, No. 17.)

Verf. verweist darauf, daß er vor 33 Jahren die ätiologische Ursache der zwischen den Arbeitern der Gotthardbahn ausgebrochenen Epidemie im *Ankylostoma* gefunden hatte, und als erster durch Verabreichung von Wurmfarnextrakt die Krankheit zu heilen vermochte. Ascoli (Mailand).

857. **Meltzer, Methode zur experimentellen Erzeugung von Pneumonie und über einige mit dieser Methode erzielte Ergebnisse.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 29, p. 1351.)

Alle untersuchten lebenden Mikroorganismen machten bei intrabronchialer Insufflation charakteristische pneumonische Herde. Insufflation von virulenten Pneumokokken, die durch Hitze abgetötet waren, verursacht höchstens eine leichte Hyperämie, aber nie eine entzündliche Reaktion.

Fränkel (Heidelberg).

858. Netter, A., et Koechlin, J., *Urticairé consécutive à l'application des sangsues.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24.)

Verff. teilen einen Fall mit, in dem nach der Applikation von Blutegeln eine Urticaria auftrat. Da Blutegel einen gerinnungshemmenden Stoff besitzen, so glauben Verff. ihre Beobachtung im Sinne der Theorie verwenden zu können, derzufolge Urticaria und Verzögerung oder Behinderung der Blutgerinnung in einem gewissen Kausalzusammenhang stehen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

(Vergl. auch Ref. No. 901, 951.)

859. Mosbacher, Ed., und Port, Fr., *Beitrag zur Anwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.* [Med. Univ.-Klinik Göttingen.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1410.)

Verff. wichen von der im Physiologischen Institut zu Halle erlernten Methodik insofern ab, als sie die Hülzen numerierten mit Farbe, die keine ninhydrinfähigen Stoffe abgibt. Ferner spülten sie die Hülzen nicht ab, sondern vermieden jede Berührung von Organ und Pipette mit der Hülzenwand. Besonderen Wert legen die Verff. auf die Prüfung der Hülze. Die Biuretreaktion halten sie wegen der feinen Farbunterschiede für nicht anwendbar, brauchten daher zunächst das Spieglerische Reagens in der Johnschen Modifikation und, da auch hier die Resultate oft zweifelhaft waren, die Prüfung mit Kasein nach Swart und Terwen. Sie heben hervor, daß das Kasein auf höchstens 50 Proz. erhitzt werden darf, da bei höherer Temperatur peptonartige Spaltprodukte auftraten, die dialysieren und mit  $H_2SO_4$  fällbar seien. Zur Prüfung der Hülzen auf ihre Durchlässigkeit für Pepton benutzten Verff. nicht wie vorgeschrieben 2,5 ccm einer 1-proz. Lösung, sondern 2 ccm einer 0,25-proz. Lösung von Seidenpepton. Die Peptondurchlässigkeit der Hülzen war nicht nur an sich verschieden, sondern wechselte auch noch während des Versuchs. Sie war eine andere nach Ablesen des Versuches und wieder anders nach 3 Tagen ohne Zwischenversuch. Verff. veröffentlichen das diese Prüfungen wiedergebende Protokoll sowie 2 weitere Protokolle, aus denen hervorgeht, daß Placenta im Doppelversuch häufig durch das gleiche Serum verschieden stark abgebaut wird und Serum allein oft eine stärkere Reaktion gibt als Serum plus Organ. Sie erklären auch diese Fehler mit der wechselnden Durchlässigkeit der Hülzen. Zur Kontrolle von sterilem Arbeiten wurde der Inhalt von 12 Hülzen abgeimpft, ohne daß irgendwelche Bakterien gezüchtet werden konnten. Von 50 Graviden bauten 70 Proz. ab, 20 Proz. nicht, bei 10 Proz. war die Reaktion undeutlich; von 25 Männern bauten 50 Proz. ab und von 25 sicher nicht Graviden 28 Proz. Die übrigen untersuchten Sera reagierten zum Teil negativ, zum Teil unbestimmt.

Da häufig die Hülzen, die sich bei der Prüfung auf Seidenpepton als stark durchlässig erwiesen hatten, bei dem Versuch Serum plus Placenta eine schwache Ninhydrinreaktion ergaben, bezweifeln Verff., daß

gleichmäßige Durchlässigkeit für Seidenpepton auch gleichmäßige Durchlässigkeit für Placentareiweiß bedeute. Zu den Versuchen wurden 4 sorgfältig geprüfte Placenten verwandt. Die Resultate blieben im wesentlichen die gleichen, wenn die Placenten ausgewechselt wurden. Eine stark zerzupfte Placenta wurde am leichtesten abgebaut. Serum, das 1 Stunde bei 56–58° inaktiviert worden war, ergab keine Reaktion. Verff. glauben, daß jede Placenta auch von Normalserum abgebaut werden könne. Sie bezweifeln daher die Spezifität der Reaktion, meinen, daß die Fehler in der Methodik nicht vermieden werden können und halten daher die Methode für nicht anwendbar zur Diagnose innerer Erkrankungen.

Herzog (Bad.-Rheinfelden).

**860. Rominger, Erfahrungen mit der A. R.** [Freiburger med. Ges., Sitz. v. 19. Mai 1914.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1451.)

Bei der Methodik wird Wert gelegt auf die Verwendung von einwandfreien Leichenorganen, die mit destilliertem Wasser ausgewaschen, von Bindegewebe befreit und sorgfältig zerkleinert wurden und von Substraten, die von entbluteten, mit Ringer-Lösung durchspülten Hunden und Kaninchen stammen. Ferner wird hingewiesen auf die Notwendigkeit einer 4-wöchentlichen Prüfung der Hülsen und Aufbewahrung in nummerierten Durchlässigkeitsserien und der Entnahme zweier Proben eines jeden Dialysats zum Kochen mit Ninhydrin. Von 28 rhachitischen und 19 rhachitisfreien Kindern, die auf Dysfunktion endokriner Drüsen untersucht wurden, bauten alle eine oder mehrere Substrate ab und die Wiederholungsuntersuchungen stimmten nur in 1 Falle überein. Vortr. hält daher die Methode klinisch nicht für anwendbar.

Diskussion.

Hauptmann sucht eine der Fehlerquellen in dem Fehlen des Komplements. Er will daher die Sera vorsichtig (damit nicht auch der Ambozeptor geschädigt wird) inaktivieren und Komplement in Form von Meerschweinchen Serum zusetzen.

Noeggerath bespricht die Schwierigkeiten der Methode.

Hauptmann hält Inaktivierung des Serums für notwendig.

Aschoff bemerkt, daß das Fehlen von Komplement den verschiedenen Ausfall der Reaktion mit Serum des gleichen Individuums in den Versuchen Romingers nicht erklären kann, wenn man nicht eine Spezifität der Fermente annehmen will. Er glaubt, daß diese Versuche beweisen, daß die Drüsen innerer Sekretion keine Rolle bei der Entstehung der Rhachitis spielen und fragt, ob der Wechsel im Auftreten der Abwehrfermente während der 24-stündigen Verdauungsperiode schon untersucht sei.

Rominger bemerkt, daß anderweitige Versuche mit aktivem und inaktivem Serum auch keine Uebereinstimmung ergaben und daß die Blutentnahme nach Abderhaldens Vorschrift immer beim nüchternen Patienten stattfindet, da das Serum nach der Nahrungsaufnahme einen erhöhten Gehalt an mit Ninhydrin reagierenden Stoffen habe.

Herzog (Bad.-Rheinfelden).



861. Kafka, V., und Pförringer, O., Experimentelle Studien zur Frage der Abwehrfermente. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 25, p. 1255.)

Verff. machten zwei Reihen von Versuchen zur Erforschung der Bildung der Abwehrfermente. Sie legen besonderen Wert darauf, daß nur vollständig blutfreie, inaktivierte Eiweißgemenge verwendet werden. In den ersten Versuchen wurde durch intraperitoneale Einführung verschiedener Kaninchenorganextrakte die Spezifität der entstehenden proteolytischen Fermente geprüft. Die Kaninchen wurden am 3., 4. oder 5. Tage getötet. Der Tötung ging eine 20-stündige Karenzzeit voraus. Es wurden verschiedene Organe von Kaninchen, Stier und Mensch eingestellt. Es ergab sich, daß nur die Organe abgebaut werden, die injiziert werden, insbesondere eine deutliche Geschlechtsspezifität besteht und einerlei, ob das Organ vom Kaninchen, Stier oder Mensch stammt. Bei Einführung von Organgemengen wurden alle eingeführten Organe abgebaut. Besonders hervorgehoben wird ein Versuch mit Einführung von roten Blutkörperchen, die die Bildung von Abwehrfermenten gegen Substrate von roten Blutkörperchen zur Folge hatte.

In einer zweiten Versuchsreihe wurde die Wirksamkeit der weißen Blutzellen bei der Bildung der Abwehrfermente nachgewiesen. Die gleichen Organextrakte wurden Normaltieren und solchen Tieren injiziert, deren weiße Blutkörperchen durch Thorium X-Injektionen auf ein Minimum reduziert waren. In einem Falle wurde ein dritter Parallelversuch an einem Tier gemacht, dessen weiße Zellen durch Injektion von Natrium nucleicum stark vermehrt waren.

Die Versuche ergaben, daß die Bildung der Abwehrfermente bei den Thorium X-Tieren ausblieb, bei dem Nuklein-Tier nicht beeinflusst wurde. Verff. schließen daraus auf die Bedeutung der Leukocytose für die Bildung von Abwehrfermenten. Herzog (Bad.-Rheinfelden).

862. Abelous, J.-E., et Soula, C., L'autolyse des centres nerveux dans la période de sensibilité anaphylactique démontrée par la réaction d'Abderhalden. [Lab. de Phys. de la Faculté de Méd. de Toulouse.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 18.)

In früheren Arbeiten konnte Soula zeigen, daß es im Verlauf der Anaphylaxie durch Urohypotensin zu einem Anwachsen der Koeffizienten der Proteolyse und der Seifenbildung in dem Gehirn der präparierten Tiere kommt. Die Steigerung erreicht ihr Maximum am 20. Tage, um im Verlauf von 40 Tagen wieder zur Norm zurückzukehren. Die Verff. haben nun in der Abderhaldenschen Reaktion ein bequemes Mittel gefunden, um diese Resultate zu kontrollieren. Sie verfahren derart, daß sie eine Reihe von Kaninchen gleichzeitig mit einer untertödlichen Dose von Urohypotensin behandelten und alle 5 Tage ein Tier töteten. Mit dem aseptisch gewonnenen Serum wurde die Abderhaldensche Reaktion angesetzt, wobei als Substrat Gehirn eines normalen Kaninchens diente. Dialysiert wurde 24 Stunden gegen destilliertes Wasser. Dann wurde das Dialysat gleichzeitig mit der Ninhydrin- und der Biuretreaktion geprüft.

Die Reaktion war 5 Tage nach der präparierenden Urohypotensininjektion negativ, wurde am 10. Tage schwach positiv und war vom 15. bis zum 25. Tage sehr stark positiv; am 30. Tage ergab das Dialysat nur noch schwach positive Reaktion und am 35. Tage war die Reaktion wieder negativ. Diese Resultate stimmen also mit den auf chemischem Wege gefundenen Tatsachen überein und zeigen entsprechend der von den Verff. früher geäußerten Anschauung, daß die Injektion des Urohypotensins Alterationen des Gehirns bedingt, die übrigens mit dem guten Allgemeinzustand des Tieres kontrastieren. Dabei kommt es zur Degeneration und zur Zerstörung einer mehr oder weniger großen Zahl von cellulären Elementen. Zeuge für diese Degeneration ist das spezifische proteolytische Vermögen des Serums.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**863. Doyen et Takamine, Réaction spécifique d'Abderhalden en présence des tissus mésodermiques dans l'artério-sclérose et la vieillesse.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 25.)

Die Abderhaldensche Reaktion fiel bei Carcinomkranken sehr unregelmäßig aus, während im Gegensatz dazu das Blutserum Sarkomkranker sowie das Serum sarkomatöser Ratten im allgemeinen spezifisch reagierte. Besondere Untersuchungen wurden dem Einfluß des Alters auf den Ausfall der Reaktion gewidmet, und zwar wurde das Serum von Ratten, Kaninchen, Pferden und Menschen verschiedenen Alters geprüft, und zwar gegen Gewebe mesodermaler Herkunft (Bindegewebe, Sehnen- gewebe, Fibromyom). Es ergab sich übereinstimmend, daß die Reaktion bei Individuen im Jugend- und mittleren Alter negativ war. Eine Ausnahme bildeten bei den Menschen nur Luetiker, Alkoholiker und Individuen mit frühzeitiger Arteriosklerose, die schon im Alter von 30—35 Jahren eine mehr oder weniger intensive positive Reaktion boten. Bei Individuen, die das 60. Lebensjahr überschritten hatten, war dagegen die Reaktion im allgemeinen positiv, und zwar um so intensiver, je ausgesprochenere Zeichen von Arteriosklerose die betreffenden Individuen boten. Dabei ergab die eingehende Untersuchung, daß die Mehrzahl der Personen, bei denen die Abderhaldensche Reaktion gegen mesodermales Gewebe positiv war, auch eine erhöhte arterielle Tension zeigte, wie man es im allgemeinen bei den Arteriosklerotikern beobachtet. Verff. schließen aus ihren Befunden, daß die positive Abderhaldensche Reaktion gegen mesodermales Gewebe eines der Zeichen der Arteriosklerose ist, und zwar soll die Intensität der Reaktion wachsen mit der Zunahme der Sklerose.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**864. Peiper, A., Die Adsorptionsercheinungen bei der Abderhaldenschen Reaktion.** [II. Med. Klinik d. Charité in Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 29.)

Verf. hat Versuche darüber angestellt, ob die AR. durch Adsorptionsvorgänge zu beeinflussen ist, indem er Dialysierversuche mit aktivem resp. inaktivem Serum ( $\frac{1}{2}$  Stunde 60°) von Tieren und Menschen, mit und ohne Zusatz von anorganischen und organischen Stoffen ausführte und in

einem Teil der Versuche außerdem noch koagulierte Organe der betreffenden Tierart hinzufügte. Es ergab sich zunächst, daß Zusatz von Bariumsulfat oder 10-proz. Stärkelösung keinen Einfluß auf die Dialyse von Eiereiweiß und Gelatine an Stelle von Serum erkennen ließ. Dagegen verursachte Zusatz von Stärke einen deutlichen, fördernden Einfluß auf die Intensität der Dialyse von Serum, der besonders erkennbar war, wenn die Stärke nicht in Substanz, sondern in Lösung hinzugesetzt wurde. Sehr deutlich war die Wirksamkeit des Stärkezusatzes bei aktivem Serum, doch schien der Stärkezusatz auch bei inaktiviertem Serum einen gewissen Einfluß auszuüben. Besonders stark wurde die Reaktion anscheinend dann beeinflußt, wenn außer der Stärke noch koagulierte Organe hinzugesetzt wurden. Zusatz anderer Substanzen ergab keine eindeutigen Resultate.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**865. Jersatschenko, B., Ueber die Spezifität der gegen Pflanzeneiweiß gerichteten proteolytischen Fermente.** [Univ.-Inst. f. Hyg. u. Bakt. Bern.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1411.)

Verf. hat die Abderhaldensche Reaktion zur Differenzierung von Pflanzeneiweiß angewandt. Flachs, Nuß, Weizenmehl und Avenin wurden zerrieben, 24 Stunden mit Aether extrahiert, 18 Stunden mit Leitungswasser gespült und 6mal mit destilliertem Wasser gekocht, bis die Proben keine Ninhydrinreaktion mehr ergaben. Darauf wurden die einzelnen Substanzen mit Antiserum von Kaninchen zusammengebracht, die 24 Stunden vorher parenteral das Antigen (Extrakt aus Flachssamen resp. Nüssen oder Avenin) erhalten hatten. Als Kontrolle diente normales Pferdeserum und Antiserum von Kaninchen, die mit Nuß (bei dem Flachsversuch), Avenin und Kastanien (bei dem Nußversuch), Avenin (bei dem Weizenmehlversuch) und Weizenmehl (bei dem Aveninversuch) immunisiert worden waren. Alle Reaktionen waren erst nach 30–32 Stunden deutlich. Die Versuche ergaben, daß die nach parenteraler Zufuhr von Pflanzeneiweiß sich im Tierorganismus bildenden Fermente spezifischer Natur sind, somit die A. R. zur Differenzierung von Pflanzeneiweiß verwendet werden kann. Der Unterschied in der Wirkung des gleichen Antiserums auf verschiedene Flachsarten war zu gering, als daß von einer Differenzierung gesprochen werden könnte. Das Serum des mit Weizenmehlextrakt behandelten Kaninchens reagierte nur mit Weizenmehlextrakt positiv, nicht mit Weizen-eiweiß.

Herzog (Bad.-Rheinfelden).

**866. Bisgaard, A., und Korsbjerg, A., Kritische Bemerkungen zu Abderhaldens Dialysierverfahren.** [Irrenanst. St. Hans-Hosp. Kopenhagen.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 27.)

Das zuerst von Fauser beschriebene Auftreten von spezifischen Fermenten im Serum Geisteskranker konnte nicht bestätigt werden. Als Hauptmangel des Dialysierverfahrens wird der Nachweis der Abbaustufen mittels der Ninhydrinreaktion angesehen. Gleiche Peptonmengen unter gleichen Versuchsbedingungen, mit der nämlichen Ninhydrindosis aufgekocht, gaben ganz verschiedene Farbenintensitäten. Verff. nehmen an,

daß „Zufälligkeiten, wie Staubpartikel, Unebenheiten oder ähnliches auf die Größe oder Art der molekularen Partikel, welche die Ninhydrinreaktion ausmachen, Einfluß haben und somit die verschiedene Strahlenabsorption bedingen können“.

Guggenheimer (Berlin).

**867. Bettencourt, Nicolau, et Menezes, Sousa, Les „Abwehrfermente“ d'Abderhalden sont réactivables au moyen de l'addition de sérum frais normal. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)**

Durch  $\frac{1}{2}$ -stündiges Erhitzen auf 58–60° inaktiviertes Schwangerenserum ergibt beim Abderhaldenschen Dialysierverfahren wieder fermentativen Abbau von Placentareiweiß, wenn frisches Normalserum zugesetzt wird. Es genügen dazu Mengen von 0.25–0.40 ccm sowohl menschlichen, wie Kaninchen- oder Meerschweinchenserums. Letzteres empfiehlt sich weniger, da es häufig schon allein genügend ninhydrinpositive dialysable Substanzen enthält, um eine Reaktion vorzutäuschen.

Guggenheimer (Berlin).

**868. Babes, V., et Mlle. Jonesco, H., La réaction d'Abderhalden chez les pellagres et chez les personnes souffrant de maladies gastro-intestinales. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)**

Verff. fanden, ebenso wie Nitzesco, daß das Serum von Pellagra-kranken aus Mais gewonnenes Zein abbaut. Doch wird der diagnostische Wert der Reaktion dadurch eingeschränkt, daß mit Mais ernährte Patienten mit Magendarmstörungen ebenfalls Zeinabbau zeigten, ohne Pellagrasympptome aufzuweisen. Dieser Befund wird damit erklärt, daß bei Läsionen des Magendarmtractus Maiseiweißstoffe ungenügend abgebaut resorbiert werden und so zur Bildung von Abwehrfermenten Veranlassung geben.

Guggenheimer (Berlin).

**869. Schroeder, Technische Neuerungen in der Dialysiermethode und ihre Anwendung in der Psychiatrie. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1329.)**

Die Hülseprüfung wird, wie dies bereits von anderer Seite vorgeschlagen wurde, mit  $\frac{1}{5}$ -proz. Seidenpepton vorgenommen. Bei der Herstellung der Organsubstrate wird zur Zerkleinerung eine kleine Fleischmaschine, zum Entbluten ein oben mit Drahtsieb, unten mit Lochsieb versehenes Blechgefäß verwendet, wodurch das Spülen der Substrate und auch das der Hülse erleichtert wird. Die Resultate stimmen im allgemeinen mit Fauser überein, jedoch ist eine sichere Beantwortung psychiatrischer Fragen wegen der Unsicherheit der Methode noch nicht möglich.

Fränkel (Heidelberg).

**870. Nieszytko, Untersuchungen zum Abderhalden-Verfahren. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1519.)**

Im Tierversuch lassen sich differente Abbaufemente gegen verschiedene Abschnitte des Nervensystems erzeugen. Ihre Spezifität ist abhängig von der Reinheit des Antigens und seiner Resorptionsgeschwindigkeit.

Gegen die Identität von Abwehrferment und Ambozeptor sprechen die Zeiten der Nachweisbarkeit, sowie das Fehlen einer Fermentsteigerung bei wiederholter Sensibilisierung. Möglicherweise wird man mit verbesserter Technik auch organspezifische Präzipitine erzeugen können.

Fränkel (Heidelberg).

**871. Nellkjanz, O., Ueber die Anstellung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens mit der Kochschen Tuberkulin-Bacillenemulsion.** [Sanat. Arosa in Arosa.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 27.)

Es konnten im Blutserum von Leicht- und Schwertuberkulösen Fermente nachgewiesen werden, die im Dialysierverfahren Bacillenemulsion abbauten.

Guggenheimer (Berlin).

**Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).**

(Vergl. auch Ref. No. 888.)

**872. Maragliano, E., Die Schutzimpfung des gesunden Menschen gegen die Tuberkulose.** [Inst. Maragliano Genua.] (Annali d. Ist. Maragliano. Vol. 6, 1914, p. 67—87.)

Verf. bespricht die Schutzimpfung gegen Tuberkulose vom historischen Standpunkt aus; erinnert daran, daß diese Impfung nur relativen Wert haben kann, der aber in der Praxis genügt. Verf. verwirft die Anwendung lebender Bacillen, sondern benutzt abgetötete, in Glycerin mazerierte Bacillen, die dasselbe Immunisierungsvermögen besitzen, zu einer Impfung ähnlich der Jennerschen Blatternimpfung. Er stellte zuerst Tierversuche an und konnte die Bildung von Opsoninen, Agglutininen, Präzipitinen und Antikörpern feststellen. Die so behandelten Tiere widerstanden einer für Kontrolltiere tödlichen Minimaldosis. Beim Menschen treten dieselben Erscheinungen auf; die Reaktion erreicht in 60—80 Tagen den Höhepunkt und dauert lange Zeit an. Es wurden viele Kinder tuberkulöser Familien derart geimpft; 465 Fälle sind alle gesund geblieben und es scheint, daß die Impfung günstig auf die allgemeine Entwicklung einwirkt. Verf. empfiehlt die Methode zur allgemeinen Anwendung.

Ascoli (Mailand).

**873. Ciuea, M., Comblescu, D., et Balteanu, J., Vaccinations antityphiques au virus sensibilisé vivant de Besredka.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 16, p. 753.)

Nach Erfahrungen bei 2 Infanterieregimentern hat sich die Typhusschutzimpfung besonders mit sensibilisiertem Typhusvaccin ausgezeichnet bewährt. Inmitten schwerster Typhusepidemien erkrankte keiner der mit sensibilisiertem Typhusvaccin geimpften Soldaten; von den mit Typhusvaccin aus erhitzten Bacillen (1 Stunde bei 60°) geimpften Mannschaften erkrankte je einer bei beiden Regimentern. Von den zunächst nicht geimpften Mannschaften erkrankten 7 an Typhus. Angewendet wurden 2 intramuskuläre Injektionen in 8-tägigem Intervall. Nur in 5 Proz. der geimpften Fälle überstieg die Temperatur 38,5°. In der weitaus größten

Mehrzahl der Fälle blieb die Temperatur unter 37,5°. Das Temperaturmaximum zeigte sich durchschnittlich 10—12 Stunden nach der Impfung. Auch einige tuberkulöse und mumpsranke Mannschaften ertrugen die Impfung ohne Nachteil. Kontrolluntersuchungen zeigten, daß nie einer der Geimpften durch die Impfung zum Bacillenträger gemacht wurde.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**874. Cruveilhier, L., Traitement de la blennorrhagie par la méthode des virus-vaccins sensibilisés.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914 No. 18, p. 1284.)

Das zur Sensibilisierung der Gonokokken verwendete Immuneserum war von Ziegen gewonnen, die mit 24—48-stündigen Gonokokkenkulturen auf Kaninchenserum-Ascitesagar immunisiert (intravenöse Injektion) waren. Zur Sensibilisierung wurde die Mischung von Kokken und Serum 24 Stunden auf Eis gehalten. Die Injektionen des Vaccins erfolgten subkutan, gewöhnlich 2-3mal wöchentlich. Zur Erzielung ordentlicher Reaktionen wurden ca. 5 Milliarden Kokken einverleibt. Starke Reaktionen wurden nie beobachtet. Bei gonorrhoeischen Komplikationen, besonders rheumatischen, vorzügliche Wirkung. In 50 Proz. der Fälle auch deutliche Beeinflussung des lokalen Prozesses, die noch verbessert wurde seit Anwendung von Gelatine-Bougies, die mit spezifischem Serum durchtränkt waren, wodurch gewissermaßen eine Sensibilisierung der Kokken in vivo erzielt wurde. Bei chronischen Urethritiden versagt meist die Vaccin- wie auch die Bougiebehandlung.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**875. Rho, F., Le vaccinazioni antitifiche nella R. Marina.** (Die Schutzimpfungen gegen Typhus in der K. Marine.) [Marineministerium Rom.] (Ann. Med. Nav., 1913, p. 286—296.)

Es wird über die Schutzimpfungen gegen Typhus, die seit August 1912 an den Matrosen in Lybien ausgeführt wurden, berichtet. Dieselben wurden vorzugsweise mit Impfstoffen vom Serotherapeutischen Institut in Mailand und Siena vorgenommen, welche letztere nur geringe Lokalreaktionen bewirkten. Auch die Schüler der Seefahrtakademie von Livorno wurden mit diesen Impfstoffen prophylaktisch behandelt; in 7 Fällen wurde nach 3 Monaten das Agglutinationsvermögen des Serums gegenüber dem Typhus geprüft und bis zu einer Verdünnung von 1:200 positive Reaktion erhalten.

Ascoli (Mailand).

**876. Wegener, Bericht über die mit Genehmigung des Königl. Kriegsministeriums nach dem Verfahren Konew-Charlow bei den Remonten und der 5. Batterie 1. Masurischen Feldartillerieregiments No. 78 ausgeführte Brustseucheschutzimpfung.** (Zeitschr. f. Veterinärk., 1912, Heft 2, p. 99—100.)

Nach den Angaben von Konew wurden insgesamt 111 Pferde mit defibriniertem Blute eines brustseuchekranken Pferdes geimpft. Trotz der Impfung hörte die Brustseuche nicht auf. Es erkrankten in der Folge noch 27 Pferde innerhalb von 13 bis 93 Tagen nach der Impfung. Verf.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

23

glaubt daher, daß der Konewschen Schutzimpfung der angegebene Wert nicht unter allen Umständen beizumessen ist.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

877. Basseches, S., *De la vaccination antiparatyphique B par le virus sensibilisé vivant.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 11, p. 469.)

Das Paratyphus-Virus erleidet infolge der Sensibilisierung mit spezifischem Immunserum eine ganz beträchtliche Virulenzverminderung, die das Hundertfache von dem nicht sensibilisierten Virus betragen kann. Die Schutzkraft des sensibilisierten Typhusvaccins ist bedeutend, bis gegen 50 tödliche Dosen des Bacillus. Bereits am Tage nach der Injektion des sensibilisierten Vaccins beginnt der dadurch hervorgerufene Immunitätszustand.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

878. Thienel und Jäger, *Beitrag zur Nachprüfung der Konewschen Schutzimpfung gegen die Brustseuche des Pferdes.* (Zeitschr. f. Veterinärk., 1914, Heft 3, p. 125—131.)

Es gelang den Verff. nicht, den von Konew entdeckten Bacillus pleuropneumoniae contagiosa equorum aus dem Blute der an typischer Brustseuche erkrankten Pferde herauszuzüchten. Durch die Schutzimpfung mit defibriniertem Blute konnte eine Immunität nicht erzielt werden, vielmehr erkrankten 45—66 Proz. der behandelten Pferde an Brustseuche. Bei bereits erkrankten Pferden wurde durch die Impfung der Krankheitsverlauf in keiner Weise beeinflusst.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

879. Bertrand, D. M., *Innocuité de l'injection des virus vaccins sensibilisés au cours du diabète.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 18, p. 843.)

Sehr gute Erfolge in 3 Fällen von Diabetikerkarbunkeln bei der Behandlung mit sensibilisiertem Staphylokokkenvaccin zeigten, daß Diabetes keine Kontraindikation gegen diese Art spezifischer Behandlung bietet. Benutzt wurden frisch hergestellte Eigenvaccins, einmal aus bei 58° abgetöteten, sonst aus lebenden Kokken. In verschiedenen Sitzungen wurden Dosen von 80 bis 2000 Millionen Kokken appliziert.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

880. Karaffa-Korboutt, *Contribution à l'étude du sérum des chevaux immunisés avec le vaccin antityphique de Besredka.* (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7, p. 279.)

Prüfung der Antikörperbildung bei Pferden, die mit sensibilisierten Typhusbacillen mehrfach immunisiert waren. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Feststellung der Agglutinations- und Schutzkraft, sowie des Komplementbindungsvermögens der einzelnen Sera. Bezüglich Einzelheiten vergleiche die Tabelle des Originals. Boehncke (Frankfurt a. M.).

881. Roux, E., *A propos des vaccins antigonococciques.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 4, p. 235.)

Mitteilung eines berechtigten Prioritätsanspruches von Mayoral und Pérez Grande betr. die von Nicolle und Blaizot beschriebenen und bei der Herstellung ihres atoxischen Gonokokkenvaccins mitverwendeten sogenannten Synokokken, die mit den Gonokokken vergesellschaftet sich im Urethraalsekret stets finden. Boehncke (Frankfurt a. M.).

882. Wantrup, Bericht über die bei den Pferden der II. Abteilung Feldartillerieregiments No. 74 vorgenommene Brustseucheschutzimpfung nach dem Verfahren von Konew-Charkow. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1914, Heft 7, p. 328.)

Es wurden 103 Pferde geimpft, von denen innerhalb Monatsfrist 24 an Brustseuche erkrankten. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

883. Rohmer, Diphtherieschutzimpfungen von Säuglingen nach v. Behring. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 29, p. 1349.)

Es ist auch beim Säugling möglich, mit dem v. Behringschen Mittel eine Diphtherieschutzimpfung vorzunehmen. Kinder unter 5 Jahren sind jedoch im allgemeinen von der Impfung auszuschließen.

Fränkel (Heidelberg).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 842, 872.)

884. Ottolenghi, D., Sull'immunità contro il carbonchio e sulla sua trasmissione ereditaria. (Ueber die Immunität gegen Milzbrand und ihre erbliche Uebertragung.) [Hyg. Inst. d. Univ. Siena.] (Atti R. Accad. dei Fisiocritici Siena, 1913, No. 5—6.)

Das Serum der gegen Milzbrand aktiv immunisierten Meerschweinchen übt eine Schutzwirkung gegen diese Infektion aus; es zeigt in vitro keine deutliche keimtötende Eigenschaften auf den Milzbrandbacillus, sondern bloß eine hemmende Wirkung auf seine Entwicklung in Nährböden. Die gleiche hemmende Wirkung findet sich auch im Serum von aktiv immunisierten Kaninchen wieder und ist thermostabilen Körpern zuzuschreiben. Das Stillen seitens gegen Milzbrand immunisierter Kaninchen scheint den von Normalkaninchen geborenen Jungen keinen größeren Widerstand gegen Milzbrand zu erteilen. Ascoli (Mailand).

885. Cacioppo, S., Considerazioni e studio sulla profilassi e cura del carbonchio ematico con speciale riguardo alla produzione del siero anticarbonchioso Cacioppo. (Betrachtungen und Untersuchungen über die Prophylaxe und die Therapie des Milzbrandes, unter besonderer Berücksichtigung der Produktion von Milzbrandserum Cacioppo.) (Tierärztl. Hochschule Neapel.) (Il Mod. Zooiatro, Vol. 2, 1913.)

Einem Esel wird nach allmählicher Vorbereitung 1 l Milzbrandbouillonkultur in verschiedene Körperteile auf einmal eingespritzt. Das von diesem Tiere gelieferte Serum wurde bei Kaninchen, Rindern und Schafen mit gutem Resultate verwendet. Ascoli (Mailand).



886. **Magnusson, H., Pasteurellose beim Renttier. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der biologischen Eigenschaften der Pasteurella.** [Veterinärbakteriol. Staatsinstitut Stockholm.] (Zeitschr. f. Infektionskrankheiten etc. der Haustiere, Bd. 15, 1914, p. 61—92.)

Aus den ausführlichen Untersuchungen des Verf. über die in Lapp-land vorkommende Renttierpasteurella interessiert hier, daß es durch Immunisierung von Schafen gelang, ein Immuns Serum zu erhalten, welches Meerschweinchen und Mäuse gegen eine tödliche Infektion schützte. Auch Hühnercholeraserum und Serum gegen die septische Pneumonie der Kälber waren gegenüber der Renttierpasteurella wirksam.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

887. **Reuß, A., Beiträge zur Behandlung der Pneumonie mit dem Neufeld-Händelschen Pneumokokkenserum.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 22, p. 1104.)

Bei der Behandlung der Pneumokokkensepsis versagt die Serumtherapie völlig. Bei krupöser Pneumonie erscheinen die Resultate bei den mit Pneumokokkenserum injizierten Fällen nicht ungünstig. Der Eintritt der Krise scheint beschleunigt zu werden, wogegen weder die Mortalitätsziffer gebessert, noch die Schwere des Krankheitsbildes in günstigem Sinne beeinflußt wird. Auch eine Abkürzung der Gesamtkrankheitsdauer wird nicht erzielt.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 843, 850, 904, 907.)

888. **v. Behring, E., und Hagemann, R., Ueber das Diphtherieschutzmittel TA.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 20, p. 917.)

1) v. Behring, Aufgaben und Leistungen meines neuen Diphtherieschutzmittels.

Die überragende Bedeutung des Diphtherieantitoxins bei der Diphtherietherapie ist allgemein anerkannt; die Verwendung des Serums zur Diphtherieprophylaxe, wo 250 Antitoxineinheiten für 50 kg Körpergewicht genügen, hat trotz der auch experimentell verifizierten Schutzwirkung eine allgemeine Verbreitung noch nicht erlangt, weil die Erfahrung gezeigt hat, daß der Wert der präventiven Seruminjektionen durch einige Mängel erheblich beeinträchtigt wird. Diese Mängel sind das schnelle Schwinden des spezifischen Antitoxins aus der Blutbahn, wenn heterogenes, speziell Pferdeserum verwendet wurde, ferner die Beschleunigung des Antitoxinschwundes bei einer neuen (therapeutischen) Seruminjektion und endlich die Erzeugung einer individuellen Serumüberempfindlichkeit (Anaphylaxie) durch die erstmalige Seruminjektion.

Während die antitoxischen Antikörper, wenn sie heterogen sind, im Organismus nur kürzere Zeit zurückbleiben, haften die autogenen und homogenen Antikörper bedeutend fester und länger. Im Tierversuch hat sich sogar zeigen lassen, daß homogenes Diphtherieantitoxin (Meerschweinchendiphtherieserum beim Meerschweinchen angewendet) nach pas-

siver Immunisierung nicht schneller, sondern eher noch etwas langsamer aus der Blutbahn verschwindet, als nach aktiver Immunisierung. Auch beim Menschen bleibt das autogene und homogene Diphtherieantitoxin im Blut viel länger nachweisbar als das heterogene. Neuere Erfahrungen sprechen dafür, daß menschliche Individuen gleichartiges Antitoxin mit noch größerer Hartnäckigkeit konservieren als die Meerschweinchen, was auch für Pferde gilt. Die passive Immunisierung mit homogenem Antitoxin würde das sicherste, schnell wirksamste, dabei ganz sichere Verfahren zur präventiven Bekämpfung der Diphtherie darstellen, zumal eine Sensibilisierung dadurch nicht bewirkt wird, wenn es nicht aus praktischen Gründen (Mangel geeigneten menschlichen Antitoxins) nur in sehr beschränktem Umfange anwendbar wäre. Es bleibt daher die aktive Immunisierung, die durch das Schutzmittel TA. (einer Mischung von Toxin und Antitoxin) bewirkt wird. Zu erwägen wird bleiben, ob in Zeiten und an Orten mit besonders bedrohlicher Infektionsgefahr die aktive Immunisierung mit der passiven zu kombinieren ist, da letztere sofort eintritt, während bei der aktiven Immunisierung stets ein mehr oder weniger langer Zeitraum bis zum Eintreten des Diphtherieschutzes entsteht.

2) Hagemann, Ueber v. Behrings neues Diphtherieschutzmittel.

Die geeignetste Stelle zur intrakutanen Impfung ist die Haut an der Beugeseite des Unterarms etwa 2—3 Querfinger breit unterhalb der Ellenbeuge. Die Reaktionsgrade sind sehr genau beurteilbar (vgl. Abbildungen im Original). Gleichzeitige Injektion von Diphtherieheilserum scheint die Bildung von spezifischem Antitoxin zu berücksichtigen. Der Grad der lokalen Reaktion ist kein sicherer Indikator für den Grad der Antitoxinbildung. Skrofulöse und tuberkulöse Kinder reagieren durchschnittlich stärker als nichttuberkulöse Kinder. Boehneke (Frankfurt a. M.).

889. Michel, L., Séparation par ultra-filtration de la toxine, de l'hémolysine et de l'agglutinine du venin de *Crotalus adamanteus*. [Lab. de M. G. Malfitano à l'Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Wenn man *Crotalus*gift durch Kollodiumsäckchen von verschiedener Porosität filtriert, so differieren die Filtrate in bezug auf ihre biologischen Eigenschaften je nach der geringeren oder größeren Dichte der Gewebe. Es lassen sich also auf diese Weise das Toxin, das Hämolysin und das Agglutinin der Giftlösung gesondert erhalten, und Verf. glaubt aus diesen Befunden schließen zu können, daß die toxischen, hämolytischen und agglutinierenden Funktionen des Giftes an verschiedenen Substanzen haften, deren mittlere Teilchengrößen wahrscheinlich untereinander differieren. Das Toxin, das nach der Filtration durch die Membran intakt oder nur abgeschwächt ist, ist demnach aus den feinsten Teilchen gebildet. Dagegen muß das Agglutinin, das durch weniger dichte Membranen schon vollkommen zurückgehalten wird, aus größeren Teilchen bestehen, während das Hämolysin seiner Teilchengröße nach zwischen dem Toxin und dem Agglutinin zu stehen scheint. Nathan (Frankfurt a. M.).

**890. Bidault, C., Sur l'endotoxine d'un paratyphique isolé d'un produit de charcuterie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 10, p. 422.)

Filtratgifte werden von Paratyphus B-Bacillen unter keinen Umständen sezerniert. Die filtrierte oder dekantierte Kulturbouillon erweist sich auch nach monatelanger Bebrütung selbst in massiven Dosen im Tierversuch als unschädlich. Erwärmt man dagegen die Kulturbouillon oder zweckmäßiger in Kochsalzlösung aufgeschwemmte Paratyphus B-Bacillen bei Siedetemperatur eine Viertelstunde lang, so werden aus den Bacillenleibern hochtoxische Substanzen in Freiheit gesetzt. Das resultierende „Toxin“ ist sehr thermostabil,  $\frac{3}{4}$ -stündige Erhitzung auf 130° läßt es noch ungeschädigt. Die Toxizität für Meerschweinchen, Mäuse und Kaninchen ist eine recht beträchtliche bei subkutaner oder intraperitonealer Injektion; per os verabreicht, ist das Toxin unwirksam. Die Intoxikationserscheinungen sind hauptsächlich nervöser Natur.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

**891. Duhot, E., La réaction d'activation du venin de cobra au cours des affections rénales.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 25.)

Verf. untersuchte die Aktivierung von Cobragift (1 ccm 1:10 000) durch auf 58° erwärmtes Nephritikerserum in den Dosen 0,01, 0,05, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 1,0 ccm unter Benutzung von gewaschenen Pferdeblutkörperchen. Die minimale aktivierende Dosis variierte zwischen 0,01 und 0,1 ccm und betrug im allgemeinen 0,05 ccm. Die Aktivierungsfähigkeit zeigte sich bei den Nephritikerseren mit einer bemerkenswerten Konstanz, ohne daß jedoch ein Parallelismus zwischen der Aktivierungsfähigkeit und der klinischen Schwere der Affektion, der Harnstoffmenge im Blut oder der Eiweißmenge im Urin bestand.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**892. Aviragnet, E. C., Dorlencourt, H., et Bonttler, H., Le réflexe oculo-cardiaque au cours de l'intoxication diphthérique.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 16, p. 771.)

Bei der Diphtherieintoxikation machen sich Erscheinungen bemerkbar, die auf eine spezifische Beeinflussung des N. vagus deuten. Die Einwirkungen sind verschieden, je nach der Varietät der Diphtheriebacillen. Die stärksten nervösen Reflexerscheinungen scheinen durch die kurzen Diphtheriebacillen hervorgerufen zu werden, während bei der mittleren und besonders bei der langen Varietät die betreffenden Erscheinungen weniger häufig aufzutreten scheinen.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 872, 875, 880, 889.)

**893. Fränkel, E., und Gumpertz, F., Ueber die Einwirkung von Thorium X-Injektionen auf die Agglutinine.** [Inst. f. Krebsforsch. Heidelberg.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 5.)

Verff. untersuchten am Beispiel der Agglutininbildung gegen Typhusbacillen bei Kaninchen den Einfluß, den die Behandlung mit Thorium X-

Injektionen auf die Antikörperbildung ausübt und gelangten zu folgenden Resultaten:

1) Bei vorangehender Thorium X-Injektion war kurz danach meist ein Anstieg der Leukocytenwerte und dann ein dauernder Abfall derselben zu konstatieren, der entweder bis zum Tode anhielt, oder (bei kleineren Dosen) später sich wieder erhob. Selbst bei den Tieren, die wenige Wochen nach der Injektion an deren Folgen starben, hatte der Agglutinationstiter annähernd normale Werte. Bei 2 Tieren wurde durch eine zweite Injektion von Thorium X in wenigen Tagen der Exitus herbeigeführt; bei dem einen von diesen konnte vorher ein Absinken der Leukocytenwerte und ein völliges Verschwinden der Agglutinine, sowie ein spontanes Wiederansteigen des Titers bei weiterem Sinken der Leukocytenwerte beobachtet werden.

2) Bei den Tieren, die 24 Stunden nach der letzten Impfung mit Thorium X gespritzt wurden, war bei kleinen Dosen keine sichere Wirkung auf die Agglutininbildung zu konstatieren. Einmal war auffallenderweise das Maximum der Titerdosis bereits am 2. Tage erreicht. Bei den Tieren, die infolge von größeren Thorium X-Dosen bald zugrunde gingen, war die Titerdosis entweder von vornherein niedrig oder sank rasch wieder ab. Es scheint hier also eine deutliche Schädigung der Agglutininbildung vorzuliegen, die mit dem Absinken der Leukocytenwerte Hand in Hand ging.

Nathan (Frankfurt a. M.).

894. Jonesco-Mihaesti et Ciuca, M., Sur une race particulière de vibrions cholériques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7, p. 310.)

Beschreibung eines bei der bulgarischen Choleraepidemie isolierten nicht agglutinablen Cholera Stammes. Solche Stämme scheinen überhaupt nicht sehr selten zu sein, da unter 16 isolierten Stämmen 3mal nicht-agglutinable sich fanden. Außer der Nicht-Agglutinabilität zeigte der Stamm (Jamboli D.M. 310) noch die Eigenschaft, die hellgelbe Nährbouillon rotbraun zu färben. Sonst verhielt sich der Stamm wie ein typischer Cholera Stamm.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

895. Jonesco-Mihaesti et Ciuca, Sur certaines caractères biologiques du vibron Jamboli D.M. 310. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7, p. 312.)

Der vorher beschriebene Stamm wurde von der 6. Passage an plötzlich agglutinabel. Er gab Nitrose-Indolreaktion und bildete ein starkes Hämolsin. Sein Vermögen der Farbänderung der Nährbouillon beruht auf der Bildung einer Oxydase: der Tyrosinase.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

896. Baccchi, B., Ancora sulla diagnosi individuale del sangue umano. (Weiteres über die individuelle Diagnose des menschlichen Blutes.) [Inst. f. gerichtl. Med. Parma.] (Il. Cesalpino, Vol. 9, 1914, No. 24.)

Es wird über einige Versuche praktischer Verwertung der Isoagglutinationsphänomene zur Individualisierung des menschlichen Blutes be-

richtet; es gelang dem Verfasser, von 20 Blutproben auf Löschpapier, die zwei zu zwei gleich waren, 16 paarweise zusammenzulegen und von 10 anderen Blutproben, unter denen 2 gleich waren, dieselben zu erkennen. Diese Versuche bringen den Beweis, daß das Isoagglutinationsverfahren einer sehr weitgehenden praktischen Anwendung fähig sein dürfte.

Ascoli (Mailand).

**897. Kleneberger, Agglutinationstiter bei Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus und Paratyphus.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1511.)

Der Titer wird nach 2 Stunden mit 40-facher Vergrößerung abgelesen. Dabei fanden sich auffallend hohe Agglutinationswerte im Verlauf der Titerkurve. Werte von 10000 und 20000 wurden öfters beobachtet, 1mal sogar ein Titer von 163840. Auch bei Paratyphus-Pyocyaneus etc. wurden hohe Titerwerte beobachtet.

Fränkel (Heidelberg).

### Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 872.)

**898. Raebiger, H., und Seibold, E., Die Feststellung des Milzbrandes nach dem Verfahren von Ascoli und Schütz-Pfeiler.** [Bakteriol. Inst. d. Landwirtschaftskammer Halle a. S.] (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1914, p. 145—147.)

Die Untersuchungen der Verff., die vergleichsweise mit dem präzipitierenden Milzbrandserum von Ascoli und von Schütz-Pfeiler angestellt wurden, hatten folgende Ergebnisse:

In allen Fällen, in denen der Nachweis des Milzbrandes durch die bakteriologische Untersuchung erbracht war, konnte auch bei der Untersuchung nach dem Verfahren von Ascoli und Schütz-Pfeiler das Vorhandensein von Milzbrand festgestellt werden. Bei Untersuchung auf Schweinemilzbrand war jedoch Vorsicht in der Auswahl des Materials notwendig. Die Untersuchung mit beiden Seris gab auch in denjenigen Fällen von Milzbrand, in denen durch die bakteriologische Untersuchung Milzbrandkeime nicht mehr nachgewiesen werden konnten, ein positives Resultat. Die Reaktion war positiv auch in 2 Fällen, in denen durch die Sektion das Vorhandensein von Milzbrand ausgeschlossen war. Das Verfahren von Schütz-Pfeiler hatte in den untersuchten 19 Fällen keinen Vorteil vor dem Ascolischen.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

**899. Zingle, M., Ueber einen Befund von Pseudomilzbrandbacillen in Fischmehl mit positiver Ascoli-Reaktion.** [Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. Univ. Straßburg.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. der Haustiere, Bd. 15, 1914, p. 131—134.)

Aus einer verdächtigen Fischmehlprobe wurde ein Stäbchen isoliert, das morphologisch größte Ähnlichkeit mit echten Milzbrandbacillen hatte und dessen Kulturextrakte mit präzipitierendem Milzbrandserum (Ascoli) positiv reagierten. Wegen seines abweichenden Wachstums in Bouillon

und mangelnder Pathogenität für weiße Mäuse muß es jedoch der Gruppe der Pseudomilzbrandbacillen zugerechnet werden.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

900. Rickmann, W., Die Wertbemessung und Verwendung der Antikörper des *Bacillus anthracis*. [Vortrag auf der 85. Naturforschervers. in Wien.] (Deutsche tierärztl. Wochenschr., 1914, p. 1—3 u. 18—20.)

Zusammenfassende Darstellung der von Rickmann und Joseph angegebenen Wertbemessungsmethoden für präzipitierendes Milzbrandserum und Milzbrandimmunserum, die bereits an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt und hier referiert sind.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

### Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. Ref. No. 842, 872.)

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 862, 888.)

901. Sachs, H., und Nathan, E., Ueber den Mechanismus der Anaphylatoxinbildung. [Exp.-biol. Abt. d. Kgl. Inst. f. exp. Ther. Frankfurt a. M.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 25.)

Es werden zunächst die herrschenden Anschauungen über den Mechanismus der Anaphylatoxinbildung entwickelt und kritisch beleuchtet. Die von Friedberger vertretene Theorie des chemischen Antigenabbaues durch Ambozeptor-Komplementwirkung bietet dem Verständnis dadurch große Schwierigkeiten, daß wahllos alle möglichen Bakterienarten im Meerschweinchenserum auch ohne Antikörperzusatz das Anaphylatoxin entstehen lassen, und daß zweitens beim Kontakt des Meerschweinchensersums mit den verschiedensten Antigenen (Serum, Präzipitate, die verschiedensten Arten von Bakterien) immer ein gleich wirkendes Gift resultiert.

Im Gegensatz dazu steht die von Ritz und Sachs inaugurierte Betrachtungsweise, derzufolge dem Antikörper keine funktionelle Rolle zuerteilt wird, sondern bei der dem Antikörper nur die Aufgabe zufällt, durch seine Kombination mit dem Antigen zu einer Noxe zu werden, die einen deletären Einfluß auf die Blutbeschaffenheit ausübt. Bei der Anaphylatoxinbildung durch Präzipitate in vitro ist es daher überflüssig, eine besondere Funktion des Antikörpers anzunehmen; mit der Bildung des Präzipitats hat er bereits seine Aufgabe erfüllt. Es entsprechen danach die Bakterien bereits den Präzipitaten und das Tertium comparationis ist dabei der geeignete Suspensionszustand.

Ueber den Vorgang der Serumgiftung selbst haben Ritz und Sachs die Annahme entwickelt, daß das giftige Prinzip im Serum entweder präformiert ist und die Anaphylatoxinbildung nur in einem Entfernen antagonistischer Faktoren besteht, wobei sich wohl an erster Stelle an physikalische Adsorption oder physikalische Zustandsänderungen denken läßt, oder aber, daß die Digestion des Serums mit Präzipitaten, Bakterien usw.

Substanzen entfernt, nach deren Eliminierung autolytische Prozesse im Serum resultieren.

Für diese Auffassung waren neuere Versuche von Bedeutung, in denen es gelang, eine Anaphylatoxinbildung durch Agar (Bordet) und Stärke (Nathan) nachzuweisen; doch standen der einwandfreien Beurteilung dieser Versuche im Sinne der physikalischen Theorie der, wenn auch geringe Gehalt der verwendeten Präparate an Stickstoffsubstanz im Wege, der allerdings in den Versuchen von Nathan über die Stärke-anaphylatoxinbildung so gering war, daß als Muttersubstanz des Anaphylatoxins höchstens ein zehnmillionstel Gramm Eiweiß in Betracht kommen konnte. Diese geringen Mengen ließen es allerdings als nicht wahrscheinlich erscheinen, daß die stickstoffhaltigen Beimengungen der Stärke das Anaphylatoxin bilden.

Bei den Versuchen Nathans über die Anaphylatoxinbildung durch Stärke hatte es sich nun weiterhin gezeigt, daß unter sonst gleichen Bedingungen bei Benutzung von Stärkeaufschwemmungen wesentlich größere Stärkemengen zur Anaphylatoxinbildung erforderlich waren als bei Benutzung von Stärkekleister, und Nathan hatte hieraus in vorsichtiger Deduktion, wenn auch nicht unbedingt, auf die essentielle Bedeutung des physikalischen Zustandes des zur Anaphylatoxinbildung führenden Agens geschlossen. Es schien daher den Verff. notwendig, weiteres experimentelles Material beizubringen, um einen drastischen Einfluß physikalischer Momente auf die Anaphylatoxinbildung in eklatanter Weise zu demonstrieren.

Dazu bedienten sich die Verff. jener stärkeähnlichen Polysaccharide, welche in kaltem Wasser nur wenig oder gar nicht löslich sind, sich in der Wärme aber, ohne zu verkleistern, lösen, wie z. B. das Inulin, und konnten zeigen, daß das Inulin nur in Suspensionsform, nicht aber als Lösung befähigt ist, in dem zur Digestion benutzten Serum das Anaphylatoxin entstehen zu lassen. Verff. erblicken daher in dem Ergebnis ihrer Untersuchungen einen zwingenden Beweis für eine scharfe Abhängigkeit der Anaphylatoxinbildung von dem physikalischen Zustand des die Giftung des Serums vermittelnden Agens, und unterscheiden, die Stärke- und Inulinversuche zusammengefaßt, drei Zustände — die Suspension, die kolloidale, gelatinöse Form, die Lösung — von denen die gelatinöse Form, der Stärkekleister, die optimalen Bedingungen für die Anaphylatoxinbildung darstellt, während die Lösung bei der Anaphylatoxinbildung versagt. Die Suspension bildet zwischen diesen beiden Formen augenscheinlich ein Mittelglied. Trotzdem auch das Inulin Beimengungen von Stickstoffsubstanz enthält (0,6644 Proz.), scheinen den Verff. die mit Stärke und Inulin gewonnenen Erfahrungen gegen einen Eiweißabbau durch Ambozeptor-Komplementwirkung zu sprechen und eine physikalische Theorie der Anaphylatoxinentstehung experimentell zu begründen.

Gegen die physikalische Theorie wurde nun an erster Stelle angeführt, daß die Anaphylatoxinbildung nur unter Verwendung von aktivem,

nicht inaktivem Serum gelingt, woraus Friedberger auf die essentielle Bedeutung des Komplements schloß. Diese Identifizierung von aktivem Serum mit Komplement erscheint jedoch nicht statthaft, und die Verff. führen eine Anzahl von Beispielen an, in denen Serumfunktionen an die Aktivität des Serums geknüpft sind, ohne daß man aus dem Schwinden einer Wirkung nach der Inaktivierung auf eine Funktion des Komplements zu schließen berechtigt ist.

Die Frage, ob Anaphylatoxinbildung von proteolytischen Vorgängen begleitet oder mit ihnen verbunden ist, wollen Verff. zunächst dahingestellt sein lassen. Doch weisen sie darauf hin, daß man an ähnliche physikalische Alterationen, wie sie zur Anaphylatoxinbildung führen, auch bei der Abderhaldenschen Reaktion denken kann, wenn man eine Präformation dialysabler Eiweißabbauprodukte oder fermentative Funktionen annimmt, die durch physikalische Einflüsse erst manifest werden.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**902. Widal, F., Abrami, P., Brissaud, Et., Bénard, R., et Joltrain, Les modifications de l'indice réfractométrique des sérums au cours des crises hémoclasiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24.)**

Der anaphylaktische Shock ist bekanntlich begleitet von bestimmten Veränderungen des Gefäß-Blutapparats, die durch eine Leukopenie, einen Sturz des arteriellen Drucks, sowie Störungen der Blutgerinnung charakterisiert sind. Dieser Symptomenkomplex, der bei der experimentellen Anaphylaxie zeitlich mit den klinischen durch die Reinjektion ausgelösten Erscheinungen zusammenfällt, wurde von den Verff. in einer früheren Arbeit als „hämoklasische Krise“ bezeichnet, und auch in der Symptomatologie der menschlichen Anaphylaxie beschrieben, bei der die hämoklasische Krise übrigens das einzige Symptom als Ausdruck der sich im Plasma infolge der Einführung des Antigens abspielenden Reaktionsvorgänge darstellen kann.

Die hämoklasische Krise ist nicht spezifisch für den anaphylaktischen Shock, sondern tritt immer dann auf, wenn es zu einer plötzlichen Störung des Gleichgewichts im physikalisch-chemischen Zustand des Blutplasmas kommt. So konnten die Verff. eine hämoklasische Krise beobachten bei Hämoglobinurikern nach Kälteeinwirkung, ferner nach der intravenösen Injektion nicht-kolloidaler Substanzen, wie des Salvarsans und des Neosalvarsans und selbst nach der Injektion kristalloider Substanzen, wie des Natriumbikarbonats und Natriumchlorids.

Als weiteres Symptom bei der hämoklasischen Krise beschreiben die Verff. nun Veränderungen des refraktometrischen Index, die im allgemeinen durch einen deutlichen, mehr oder weniger ausgeprägten Sturz des Index charakterisiert sind, in anderen, jedoch viel selteneren Fällen, auch in einem Anstieg der Indexkurve bestehen können. Die Veränderung des Index kann sich, was ihre Beziehung zu den anderen Erscheinungen der hämoklasischen Krise betrifft, in zweierlei Art abspielen.

Einmal können die Leukopenie, die Blutdrucksenkung, die Veränderungen der Blutgerinnung, und die Abnahme des refraktometrischen Index gleichzeitig sein: typische hämoklasische Krise.



In anderen Fällen ist die Krise atypisch, sei es durch die Geringfügigkeit der begleitenden klinischen Erscheinungen: „crise fruste“, sei es durch das Vorherrschen der refraktometrischen Veränderungen: „monosymptomatische Krise“, sei es durch die lange Dauer der Indexsenkung: „verlängerte Krise“, sei es endlich durch den nicht gleichzeitigen Eintritt der sich am Blutgefäßapparat abspielenden Erscheinungen: „dissoziierte Krise“.

Verff. sehen in ihren Feststellungen eine Stütze für die von ihnen vertretene Anschauung, die die hämoklasische Krise als Resultat einer plötzlichen Störung des physikalisch-chemischen Zustandes der Plasmakolloide betrachtet.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**903. Joseph, K., Die Anaphylaxiegefahr bei der Anwendung des Diphtherieserums und ihre Verhütung.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 545—547.)

Verf. bespricht eine Anzahl der zur Vermeidung der Anaphylaxiegefahr beim reinizierten Menschen angegebenen Methoden. Die Versuche von v. Dungern und Hirschfeld, das Serum durch Jodierung seiner anaphylaktisierenden Eigenschaft zu berauben oder diese herabzusetzen, sind vom Verf. nachgeprüft worden. Er konnte jedoch feststellen, daß man mit jodiertem Serum ebenso sensibilisieren und den anaphylaktischen Shock auslösen kann wie mit Normalserum. Ueberdies betrug der Antitoxinverlust mindestens 25 Proz. Auch die Bestrebungen, die Träger des Antitoxins zu isolieren und die antitoxinfreien Eiweißstoffe aus dem Serum zu entfernen, sind nicht sehr aussichtsreich. Dagegen verdienen die Untersuchungen von Neufeld, Dörr, Friedberger, Besredka über die Antianaphylaxie besondere Beachtung. Eine Nachprüfung der Versuche von Eichholz, durch Anwendung von Oelaufschwemmungen von Diphtherietrockenserum die Gefahren der Reinjektion zu vermeiden, ergab, daß ein erheblicher Unterschied zwischen den Folgen der Reinjektion mit flüssigem und Oeltrockenserum nicht zu erkennen war. In sensibilisierender Hinsicht verhielt sich letzteres genau wie Normalserum. Der beste Weg, die Gefahren der Anaphylaxie zu umgehen, ist die Vermeidung der Reinjektion des gleichen, schon früher injizierten Serums. Für die prophylaktische Serumimpfung empfiehlt sich daher die Anwendung des Diphtherierinderserums. Die im Rinderserum enthaltenen toxischen und nekrotisierenden Substanzen sind sehr labil und lassen sich durch fraktionierte Erwärmung auf 58°, aber auch schon durch kurzes Ablagern beseitigen.

Die Furcht vor der Anaphylaxie ist also unbegründet, da zu ihrer Verhütung wirksame Maßnahmen zur Verfügung stehen, einerseits die Erzeugung des antianaphylaktischen Zustandes, andererseits die Verwendung des Diphtherierinderserums.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

**904. Cuno, F., Primäre Anaphylaxie bei wiederholter Diphtherieheilseruminjektion.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 20, p. 1017.)

Der Wert des Diphtherieheilserums als einzig richtige Behandlungsmethode der Diphtherie steht jetzt wohl sicher fest. Die Ansicht, daß das

Heilserum seine Wertigkeit eingebüßt habe und seine Wirkung geringer sei als früher, ist nicht richtig. Dagegen hat die Diphtherie ihre Form geändert, indem die septische Form jetzt im Vordergrund steht. Diese erheischt in erhöhtem Maße die Anwendung des Heilserums, wobei die Angst vor den eventuellen Gefahren der Anaphylaxie niemals einen Hinderungsgrund abgeben darf. Daß diese Gefahren nur in verschwindenden Ausnahmen bestehen, wird aus dem eigenen Krankenmaterial ersichtlich. Im Laufe der letzten 20 Jahre wurden 3500 Kinder im Frankfurter Dr. Christchen Kinderhospital mit Heilserum behandelt. 207 davon erhielten wiederholte 2—4-malige Seruminjektionen, manchmal in sehr großen Zwischenräumen. Nur 1mal wurde in 1 Falle direkt nach der Injektion eine leichte Anaphylaxie beobachtet. Von den reinjizierten Kindern sind 5 gestorben, aber nicht infolge der Anaphylaxie, sondern durch die Schwere ihrer Erkrankung. Bei der Reinjektion besteht stets die Gefahr der Anaphylaxie, ist jedoch leicht zu umgehen, wenn nur subkutan und ganz langsam unter sorgfältiger Beobachtung des Patienten reinjiziert wird. Bei an anderen Leiden schwer erkrankten Kindern und an Heuschnupfen leidenden Patienten sollen Reinjektionen möglichst vermieden werden.

Boehneke (Frankfurt a. M.).

**905. Abelous, J.-E., et Soula, C., Modifications des urines dans l'anaphylaxie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21.)

Verff. haben in einer früheren Mitteilung gezeigt, daß eine Injektion von Urohypotensin bei Kaninchen eine Aenderung des cerebralen Chemismus bedingt, die sich in einer bis zum 20. Tage steigenden und dann wieder absinkenden Proteolyse dokumentiert, die sie auch mittels der Abderhaldenschen Reaktion durch das gesteigerte proteolytische Vermögen des Serums gegenüber Hirssubstanz nachweisen konnten.

In gleicher Weise untersuchten die Autoren das Verhalten des Urins und fanden im Anschluß an die Injektion des Urohypotensins deutliche Veränderungen in der Zusammensetzung des Urins. Diese Veränderungen verliefen parallel den sich im Gehirn abspielenden Prozessen und bestanden in einer deutlichen Steigerung der Stickstoffausfuhr, bestimmt am Gesamtstickstoff, dem Harnsäure-, Purin-, Ammoniak- und Aminosäurestickstoff. Für die Steigerung des Purinstickstoffs glauben die Autoren auch noch die am 20. Tage nach der Urohypotensininjektion ihr Maximum erreichende Lymphocytose verantwortlich machen zu können, und stellen weitere Untersuchungen über diese Frage in Aussicht.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**906. Kopaczewski, W., et Mutermilch, S., Sur l'origine des anaphylatoxines.** [Lab. M. C. Levaditi à l'Inst. Pasteur.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 16.)

Verff. haben durch Digestion von aktivem Meerschweinchenserum mit Pektin, einer gelatinösen, in Wasser unlöslichen Substanz akut tödliches Anaphylatoxin erhalten. Da das benutzte Pektin nach den Angaben der Verff. völlig stickstofffrei war, so glauben die Autoren mit diesen

Versuchen den Nachweis geführt zu haben, daß die Anaphylatoxinbildung nicht notwendigerweise an den Stickstoffgehalt des mit dem Meerschweinchenserum zu digerierenden Substrats gebunden zu sein braucht. Doch wird die Frage offen gelassen, ob die Giftbildung nach Adsorption einer Substanz erfolgt, die präformierte, giftigende Funktionen des Serums maskiert, oder ob die Einführung einer kolloidalen Substanz in das Serum nur den normalen Gleichgewichtszustand des Serums verändert.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**907. Dupérie, R., et Marliangeas, R. M., Des rapports leucocytaires au cours des éruptions sériques dans la diphthérie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 6, p. 272.)

Verff. haben das Blutbild von 43 diphtheriekranken, mit Serum behandelten Kindern untersucht, unter Berücksichtigung etwaiger Verschiedenheiten je nach dem Eintritt oder Nichteintritt von Serumeruptionen. Betreffs der im einzelnen erzielten mikroskopischen Ergebnisse muß das Original eingesehen werden.

Boehncke (Frankfurt a. M.).

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 889, 895, 955.)

**908. Zunz, E., et Gyorgy, P., Recherches sur l'action des acides aminés, des peptides et des protéoses sur l'hémolyse par le venin de cobra.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 25.)

Verff. haben den Einfluß von Glykokoll, Alanin, Leucin, Phenylglykokoll, Diglycin, Triglycin und Leucylglycin, Glycyltryptophan, sowie von Protalbumosen und Heteroalbumosen, gelöst in physiologischer Kochsalzlösung, auf die Hämolyse durch Cobragift an einer Reihe verschiedener Blutarten, teils mit, teils ohne Zusatz frischen oder bei 56° inaktivierten Meerschweinchenserums untersucht. Die Wirkung der aufgezählten Aminosäuren, Peptide und Proteosen variierte je nach der Art der Blutkörperchen.

Die Hämolyse der Meerschweinchenblutkörperchen wurde deutlich beschleunigt durch Phenylglykokoll, ferner in absteigender Reihe geordnet durch Leucin, Protalbumose und Glycyltryptophan. Alanin und Heteroalbumose waren ohne Einfluß, während Glykokoll, sowie Di-, Tri- und Leucylglycin die Hämolyse hemmten.

Zusatz von 0,1 ccm frischen Serums änderte prinzipiell nichts an diesen Befunden, wenn es auch im einzelnen bei den verschiedenen Zusätzen entweder verstärkend oder abschwächend wirkte. Zusatz von inaktivem Serum übte dagegen eine intensive Schutzwirkung auf die Blutkörperchen derart aus, daß weder eine Beschleunigung noch eine Hemmung der Hämolyse nachweisbar war.

Die Wirkung der Aminosäuren, Peptide und Proteosen auf Blutkörperchen vom Mensch und Kaninchen entsprach vollkommen den für die Meerschweinchenblutkörperchen beschriebenen Verhältnissen.

Lösung der Blutkörperchen vom Kaninchen trat in deutlicher Weise nur bei Anwesenheit von Leucin ein. Zusatz von frischem Serum ließ

eine beträchtliche hemmende Wirkung der Heteroalbumose, Phenylglykokoll und Di-, Tri- und Leucylglycin hervortreten. Die Schutzwirkung des inaktivierten Serums war so intensiv, daß keine der untersuchten Substanzen eine Wirkung auf die Hämolyse der Kaninchenblutkörperchen durch das Cobragift auszuüben vermochte.

Bei den Blutkörperchen vom Rind, Kalb und Hammel trat ohne Serumzusatz keine Hämolyse ein. Bei Anwesenheit von frischem Serum beobachtete man keine beschleunigende Wirkung, sondern nur eine hemmende Wirkung von Phenylglykokoll, Heteroalbumose, Di-, Tri- und Leucylglycin. Bei Zusatz von inaktivem Serum blieb die Hämolyse aus.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**909. Lagrange, E., Contribution à l'étude du Mittelstück hémolytique.**  
(Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21.)

Verff. hat im Anschluß an die von Nolf gefundene Tatsache, daß gewaschenes Fibrin aus Schweineblut relativ beträchtliche Mengen von „Mittelstück“ enthält, während es des „Endstücks“ vollkommen beraubt ist, untersucht, welcher Bestandteil des Fibrins, das ja seiner Herkunft nach einen Komplex, bestehend aus Stromata, Leukocyten, Blutplättchen und mehreren Plasmakolloiden darstellt, das „Mittelstück“ enthält. Durch fraktioniertes Zentrifugieren gelang es, in dem Oxalblut des Schweins Blutkörperchen, Blutplättchen und Plasma zu trennen und einzeln auf ihre Wirksamkeit als „Mittelstück“ zu untersuchen. Es ergab sich, daß das aller figürlichen Elemente beraubte Plasma ein Fibrin absetzte, dessen Mazeration in Kochsalzlösung ebenso reich an „Mittelstück“ sich erwies, wie das komplette Plasma, aber kein „Endstück“ enthielt. In gleicher Weise erwiesen sich die gewaschenen Blutplättchen als mit „Mittelstück“ beladen, ohne aber „Endstück“ zu enthalten, während andererseits die Blutkörperchenstromata keine „Mittelstück“-Funktion auszuüben vermochten, sondern im Gegenteil bei Zusatz von Plasma oder Serum sogar antihämolysisch wirkten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**910. Banti, G., La splenomegalia emolitica anemopoietica (anemia emolitica splenomegalica anemopoietica). Ufficio della milza nell'emolisi.**  
[Die hämolytische anämopoietische Milzvergrößerung (hämolytische splenomegalische anämopoietische Anämie). Funktion der Milz bei der Hämolyse.] [Inst. f. patholog. Anat. Florenz.] (Lo Sperm., Vol. 67. 1914, Fasc. 4.)

Es wird über einen Fall von anämopoietischer Milzvergrößerung berichtet, in welchem die Milzexstirpation zur Genesung führte. Aus zahlreichen Versuchen an Hunden und Kaninchen (Injektion von destilliertem Wasser, Toluyldiamin, hämolytischen spezifischen Seris) ergab sich, daß alle die durch Hämolyse verursachten Phänomene (Anämie, Gelbsucht usw.) bei normalen Hunden viel intensiver und schwerer als bei entmilzten sind, und daß im allgemeinen die Milz das Hauptorgan der Hämolyse ist, während der Leber, den Lymphdrüsen und dem Knochenmark nur eine sekundäre Rolle zukommt.

Ascoli (Mailand).

911. Tissot, J., Inactivation des sérums par la chaleur. L'alexine ou complément est constitué par l'union de deux complexes, l'un formé par les savons de soude du sérum unis à la globuline (portion médiane du complément), l'autre par les savons de cholestérine unis à l'albumine (portion terminale du complément). (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 21.)

Das Komplement ist zusammengesetzt aus zwei Komplexen, von denen der eine aus den Natriumseifen des Serums in Verbindung mit der Globulinfraktion, der andere aus den Cholesterinseifen in Verbindung mit der Albuminfraktion besteht. Diese Zusammensetzung glaubt Verf. aus seinen Untersuchungen über die Bedingungen und den Mechanismus der verschiedenen Arten der Inaktivierung des Serums ableiten zu können. Die Einzelheiten der Untersuchungen sind im Original nachzulesen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

912. Tissot, J., Mécanisme de l'inactivation des sérums par dialyse. Conditions qui régissent la dissociation des savons dans le sérum. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 23.)

Die Arbeit behandelt die Bedeutung der Seifen des Serums, sowie ihre Rolle bei der Inaktivierung des Serums. Unter allen Bedingungen, die zur Inaktivierung des Serums führen (Wärme, Dialyse, Einwirkung von Kohlensäure) kommt es gleichzeitig zu einer Dissoziation der Seifen. Einzelheiten sind im Original nachzusehen, da sie zu kurzem Referat ungeeignet sind.

Nathan (Frankfurt a. M.).

913. Froin, G., et Pernet, Action du chlorure de sodium sur les globules rouges, étudiée avec le sérum des hémoglobinuriques „a frigore“. (Troisième note.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 6.)

Die Arbeit enthält weitere Untersuchungen und Betrachtungen über die Rolle des Kochsalzes bei der Hämolyse durch Hämoglobinurikerserum. Verff. kommen zu dem Schluß, daß zufolge der von ihnen vertretenen Anschauung über das Wesen der Hämolyse durch Hämoglobinurikerserum die hypertonsche Kochsalzlösung zugleich auf die Blutkörperchen und das Serum wirkt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

914. Froin, G., L'auto-hémolyse et la séro-hémolyse. L'auto-hémolyse „in vivo“ et la bilirubigénie. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 16.)

Zu kurzem Referat ungeeignet.

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 872.)

915. Kleinschmidt, H., Ueber latente Tuberkulose im Kindesalter. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 22, p. 1120.)

Experimentell erwiesen ist, daß mit fallender Infektionsmenge die Inkubationsdauer der Tuberkulinempfindlichkeit zunimmt. Die Tatsache,

daß Säuglinge an Tuberkulose zugrunde gehen, ohne je positive Kutanreaktion gezeigt zu haben, spricht dafür, daß jugendliche Individuen eine verminderte Tuberkulinempfindlichkeit besitzen. Diese mangelhafte Tuberkulinempfindlichkeit des jugendlichen Individuums läßt sich auch im Meerschweinchenversuch eindeutig demonstrieren (vgl. Original). Worauf diese Erscheinung beruht, ist noch nicht geklärt. Die Vermutung, daß die Fähigkeit der Antikörperbildung dann noch nicht voll entwickelt sei, kann nicht befriedigen und ist auch nicht immer zutreffend. Vielleicht beruht die Differenz in einem verschiedenartigen Verhalten der Haut junger Tiere und Menschen bzw. der Haut ausgewachsener Individuen gegenüber Stoffen, die ohne Antikörperbildung direkt auf das Gewebe einwirken. Jedenfalls sind diese Beobachtungen für das früheste Kindesalter von großer Bedeutung, ebenso wie die Untersuchungen bezüglich der intrauterinen und enteralen Infektion mit Tuberkulose. Wenn man auch diesen Infektionswegen eine überragende Bedeutung nicht zuerkennen will und kann, so ist andererseits nicht zu leugnen, daß diese Infektionswege überhaupt in Betracht kommen. Ebenso muß man sagen, daß es viele Fälle gibt, in denen die Tuberkuloseinfektion frühzeitig erkennbar wird, für einen gewissen Bruchteil jedoch muß die Möglichkeit zugegeben werden, daß es zu einer relativ langen, selbst biologischen Latenz der Tuberkulose kommt.

Boehneke (Frankfurt a. M.).

**916. Ronzoni, H., Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung der Tuberkulose im ersten Lebensalter.** [Fürsorgestelle z. Bekämpfung d. Tuberkulose Mailand.] (La Tubercul., Vol. 6, 1914, Fasc. 1, p. 3.)

Die Arbeit zeigt, daß Fürsorgestellen zur Bekämpfung der Tuberkulose das einfachste und praktischste Mittel sind, um die Verbreitung der Tuberkulose an einem Ort und deren Gesetze kennen zu lernen. In Mailand ist die Tb. im Volke eine ausgesprochen familiäre Erkrankung und die Lungentuberkulose basiert in der Mehrzahl der Fälle auf einer Infektion in der frühen Kindheit. Daher ist die wirksamste Prophylaxe die im Kindesalter. Die Erfahrung an der Fürsorgestelle in Mailand zeigt die Verbreitung der tuberkulösen Erkrankungen in früher Jugend; zu 50 Proz. sind es Erkrankungen der Drüsen, Knochen und serösen Häute, 18 Proz. der Lunge (offene und geschlossene Tb.). Die Kutanreaktion war bei den Familienmitgliedern der offenen Tb. in 90 Proz. der Fälle positiv. Die wirksamste Prophylaxe wäre die, die Kinder für die ganze Folgezeit vom Infektionsherd fernzuhalten. In Mailand kann dies nur in geringem Maße und zeitweilig durch Aufenthalt in See- und Gebirgshospizen geschehen. Jedenfalls aber kann erzieherisch auf die Bevölkerung eingewirkt werden, um wenigstens in den Familien eine wirksame Isolierung der infektiösen Tuberkulösen, als dem Hauptinfektionsherd, durchzusetzen.

Ascoli (Mailand).

**917. Duhot, E., Etude expérimentale des infections associées dans la tuberculose chez le cobaye.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 16, p. 797.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

24

Die hauptsächlichsten Begleitbakterien im tuberkulösen Sputum sind Staphylokokken, Enterokokken, Streptokokken und Tetrageusbacillen. Bei der experimentellen Mischinfektion an Meerschweinchen ließen sich keine zeitlichen und Sektionsunterschiede gegenüber den lediglich tuberkuloseinfizierten Kontrolltieren feststellen. Boehncke (Frankfurt a. M.).

**918. Kraus, F., Zur Arbeit des Herrn Prof. Brauer: Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel in No. 17 dieser Wochenschrift.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 19, p. 967.)

Betonung des ausschließlich wissenschaftlichen Interesses an der Nachprüfung des Friedmannschen Tuberkulosemittels in dem Bewußtsein, daß es sich um eine aus einem tuberkulösen Tier gezüchtete Kaltblütertuberkelbacillenkultur handelt, die bei warmblütigen Versuchstieren Tuberkulose nicht hervorruft und ein Tuberkulin enthält. Ein abschließendes Urteil über Erfolg oder Nichterfolg erscheint erst in 1–2 Jahren möglich. Boehncke (Frankfurt a. M.).

**919. Brauer, L., Friedmanns Tuberkulosemittel. Erwiderung auf die Ausführungen von Geh. Rat Kraus in No. 19.** (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 20, p. 1019.)

Einverständnis mit der von Kraus geäußerten Ansicht über den rein klinisch-wissenschaftlichen Charakter der Nachprüfung des Friedmannschen Mittels unter Betonung, daß es durchaus nicht ausgeschlossen erscheint, daß der in dem Friedmannschen Mittel enthaltene säurefeste Stamm imstande ist, bei warmblütigen Versuchstieren Tuberkulose hervorzurufen, somit nicht als unschädlich bezeichnet werden kann, weshalb in Amerika das Friedmannsche Präparat als gefährlich kurzerhand verboten ist. Boehncke (Frankfurt a. M.).

**920. Möllers, B., Der heutige Stand der Tuberkulintherapie.** [Vortrag in der Straßburger militärärztl. Gesellschaft.] (Zeitschr. f. Chemother., II. Teil, Referate, Jahrg. 3, 1914, Heft 1, p. 39–61.)

Zusammenfassende Uebersicht. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

**921. Davidovics, J., Komplementfixation bei Tuberkulose.** [Augenlinik No. I u. Hyg. Inst. d. Univ. Budapest.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 1, p. 21–22.)

Es gelang dem Verf., mit dem Serum Tuberkulöser und Alttuberkulin Höchst als Antigen spezifische Komplementbindung zu erhalten, jedoch nur mit aktivem Serum. Mit der Inaktivierung verschwand das Komplementbindungsvermögen; der die Reaktion gebende Immunkörper ist also thermolabil. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

**922. Baumann, E., Tierversuche mit den Bacillen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1216.)

Im Tierversuch (Meerschweinchen) hat die therapeutische Anwendung

der Friedmannschen Bacillen, die durch Züchtung aus dem Heilmittel gewonnen waren, den Tod der Versuchstiere beschleunigt statt aufzuhalten.  
Boehncke (Frankfurt a. M.).

**923. Mayer, Erfahrungen mit dem Tuberkulin Rosenbach bei Lungentuberkulose.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1513.)

Mit dem Präparat wurden gute Erfolge erzielt. Es zeichnet sich durch geringe Giftigkeit, gute Bekömmlichkeit und leichte Dosierbarkeit aus. Stichreaktionen werden selten gesehen. Jedoch scheint das Präparat nicht konstant zu sein.  
Fränkel (Heidelberg).

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 880, 892, 952.)

**924. Calmette, A., et Massol, L., Peut-on attribuer l'action anticomplémentaire de certains sérums à la présence d'un antigène et de l'anticorps correspondant?** [Inst. Pasteur Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Zur Erklärung der Tatsache, daß manche Sera beim Komplementbindungsversuch schon an sich eine Komplementablenkung ohne Mitwirkung des Antigens verursachen, haben Besredka und Jupille, die diese Tatsache bei ihren Studien über die Komplementablenkung bei tuberkulösen Meerschweinchen beobachteten, die gleichzeitige Anwesenheit von Antigen und Antikörper im Serum der tuberkulösen Tiere angenommen. Wie Verf. feststellen konnten, ist diese Eigenhemmung außergewöhnlich selten, wenn man stark sensibilisierte Blutkörperchen anwendet. Was die von Besredka und Jupille angenommene Erklärung betrifft, so scheint auf Grund der Versuche der Verf. die antikomplementäre Wirkung eines Serums nicht aus der gleichzeitigen Anwesenheit von Antigen und Antikörper zu resultieren.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**925. Caronia, Sulla presenza di speciali anticorpi nel siero di sangue di bambini scarlattinosi.** (Ueber das Vorhandensein besonderer Antikörper im Blutserum von an Scharlach erkrankten Kindern.) [Kinderklinik Neapel.] (Pathologica, 1914, No. 127.)

C. stellte mit dem Blutserum von scharlachkranken Kindern die Komplementbindung an; als Antigen diente hierbei ein alkoholisches Extrakt aus Hautschuppen der kranken Kinder und zuweilen syphilitisches Antigen. Mit ersterem Extrakt wurden in der Periode des Ausschlages selten, während des Abschuppens fast beständig positive Resultate erzielt. Der Ausfall war weniger deutlich während der Rekonvaleszenz oder beim Bestehen von Nebenerscheinungen und Komplikationen; im großen ganzen scheint die Reaktion gegen das Ende der Krankheit schwächer zu werden und allmählich zu verschwinden. Mit syphilitischem Antigen fällt die Komplementbindung in allen Stadien des Scharlachs häufig positiv aus, am wenigsten häufig jedoch während der Periode des Ausschlags. Syphilitisches Serum gibt mit Scharlachantigen beständig Komplementbindung,



während der Versuch mit diesem Antigen und Blutserum von normalen oder an anderen Krankheiten leidenden Individuen immer negativ ausfällt.  
Ascoli (Mailand).

**926. Massol, L., Détermination des meilleures conditions de temps et de température pour la fixation de l'alexine.** [Inst. Pasteur Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Verf. hat den Einfluß der Temperatur und der Zeit auf die Komplementbindung untersucht. Was den Einfluß der Temperatur betrifft, so ergab sich, daß die Komplementbindung mit steigender Temperatur bis ungefähr 40° zunimmt. Die von 40–45° erfolgende Zunahme der Komplementbindung beruht besonders auf der Abschwächung des Komplements. Bei der praktischen Anstellung der Reaktion ist es also unvorteilhaft, über eine Temperatur von 40° hinauszugehen.

Was den Einfluß der Zeit betrifft, so ergab sich, daß die Komplementbindung mit der Länge der Zeit zunimmt, aber in bemerkenswertem Grad nur etwa bei einer Zeitdauer von 2–3 Stunden im Brutschrank bei 37°. Für die Praxis der Komplementbindungsversuche ist es also nicht notwendig, diese Zeitdauer zu überschreiten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**927. Roncaglio, Giovanni, Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Reaktion nach Bordet-Gengou bei der Diagnose des Rotzes.** [Path.-med. Klinik d. Tierärztl. Hochschule Modena.] (Boll. della Soc. Med. Chir., Modena, Anno 15, 1914.)

Die Reaktion nach Bordet-Gengou wurde an 21 Pferden versucht und ergab 5 positive Resultate bei sicheren Rotzfällen, in den übrigen Fällen sind die Resultate, weil die Sektionsprotokolle fehlen, nicht eindeutig. Jedoch geht aus den Untersuchungen und Kontrollversuchen klar hervor, daß die Reaktion nach Bordet-Gengou ein ausgezeichnetes diagnostisches Hilfsmittel darstellt, um die Rotzinfektion aufdecken zu können.

Ascoli (Mailand).

**928. Arlo, J., et Certain, B., Essai de séparation des antigènes typhique, coli, paratyphique A et B par la déviation du complément.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7.)

Bei Komplementbindungsversuchen, bei denen als Antigen Typhus-, Coli-, Paratyphus A- und B-Bacillen dienten, ergab es sich, daß die Komplementbindung jeweils unter Verwendung des entsprechenden Antiserums am stärksten war.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**929. Zingle, M., Ueber einen seltenen, durch Morbus maculosus komplizierten Fall von Rotz beim Pferd.** [Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. Univ. Straßburg.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. der Haustiere, Bd. 15, 1914, p. 39–48.)

Während alle anderen diagnostischen Methoden versagten und auch der Sektionsbefund bei dem verdächtigen Pferde gegen Rotz zu sprechen

schien, ließ das Ergebnis der Komplementbindung mit größter Wahrscheinlichkeit auf Rotz schließen. Durch Tierversuche, sowie durch eingehende kulturelle und serologische Untersuchungen gelang es, die Richtigkeit des Ausfalls der Komplementbindung zu bestätigen und die Diagnose Rotz zu sichern.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

### **Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.**

(Vergl. auch Ref. No. 863, 925, 945.)

**930. Lesser, F., und Klages, R., Ueber ein eigenartiges Verhalten syphilitischer Neugeborener gegenüber der Wassermannschen Reaktion.** [Univ.-Frauenklinik d. Charité in Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 26.)

Die systematische Untersuchung des Nabelvenenblutes aller Neugeborenen führte zu dem eigenartigen Ergebnis, daß eine Reihe von Seren kongenital syphilitischer Neugeborenen mit dem Lesserschen Aetherherzextrakt stark positiv, mit einem alkoholischen syphilitischen Fötalleberextrakt als Antigen negativ reagierte. Die Mütter dieser Säuglinge mit verschiedenem Ausfall der WR. gaben konstant (mit einer einzigen Ausnahme) mit beiden Antigenen einen positiven Ausfall der WR., und es fiel auch die Anamnese der Mütter in der gewohnten Häufigkeit positiv aus. Die Divergenz im Ausfall der Reaktion mit den beiden verschiedenen Extrakten zeigte sich fast in der Hälfte aller Fälle der syphilitischen Neugeborenen. Die vergleichende Untersuchung dieser Sera mit einem alkoholischen resp. ätherischen Extrakt aus syphilitischer Fötalleber resp. aus Normalherz ergab nun, daß die Sera, welche mit dem Lesserschen Aether-Herzextrakt positiv und mit alkoholischem Leberextrakt negativ reagierten, auch mit Aether-Leberextrakt positive, dagegen mit alkoholischem Herzextrakt negative Reaktionen gaben. Die Differenzen im Ausfall der Reaktion waren also nicht durch die Verschiedenartigkeit der als Antigen dienenden Organe bedingt, sondern durch die Verschiedenartigkeit der Extraktionsmittel, Alkohol resp. Aether. Die Verff. weisen darauf hin, daß jedes auf WR. zu prüfende Serum prinzipiell mit verschiedenen Antigenen geprüft werden sollte, wobei weniger Gewicht auf die Provenienz des Antigens (Herz oder Leber), als vielmehr auf das Extraktionsmittel (Alkohol und Aether) zu legen sei. Reagiert ein Serum mit verschiedenen Antigenen teils negativ, teils positiv, so ist der positive Ausfall maßgebend, wofern alle notwendigen Kontrollen die geforderten Bedingungen erfüllen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**931. Sachs, H., Zur Methodik der Wassermannschen Reaktion.** [Kgl. Inst. f. exp. Ther. Frankfurt a. M.] (Hyg. Rundschau, 1914, No. 12.)

In seinem Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes am Hygienischen Institut der Universität Halle im Jahre 1912 wies Ungermann darauf hin, daß vom August des Berichtsjahres an ein plötzliches Ansteigen der positiven Untersuchungsergebnisse bei der Wassermannschen Reaktion zu verzeichnen war, und macht dafür, allerdings mit

einer gewissen Reserve, einen Wechsel der Untersuchungsmethodik verantwortlich. Während nämlich bis zu dem genannten Zeitpunkt die von Sachs empfohlene Methode des Arbeitens mit kleinen, 4-fach reduzierten Mengen von Reagentien ausgeführt worden war, wurde von da an die Wassermannsche Originalmethode benutzt, die auch früher dauernd geübt worden war. Während der Zeit nun, in der die Sachssche Methode benutzt wurde, wurden etwa 13 Proz. weniger positive Resultate erhalten als mit der Wassermannschen Originalmethode. Im Anschluß an diese Angaben weist Sachs nun darauf hin, daß sowohl auf Grund der schon früher mitgeteilten Erfahrungen, wie auch auf Grund von in der letzten Zeit an einer großen Anzahl von Seris noch einmal ausgeführten Paralleluntersuchungen unter Verwendung der ursprünglichen Mengenverhältnisse (je 1 ccm) und unter Benutzung der von ihm auf 0,25 ccm reduzierten Volumina die von ihm geübte Versuchsanordnung unter 4-facher Reduktion der ursprünglich angegebenen Mengen der Reagentien absolut übereinstimmende Resultate mit der Ausführung unter Verwendung der Originalmengen ergab und insbesondere positiv reagierende Sera dem Nachweis nicht entzog.

Ferner weist Sachs darauf hin, daß bei der von ihm empfohlenen Cholesterinisierung alkoholischer Organextrakte der optimale Cholesterinzusatz erst in einer großen Reihe von Vorversuchen erprobt werden muß. Dabei hat sich in den meisten Fällen ergeben, daß man den rohen Rinderherzextrakt, der durch Extraktion von 1 g feuchter Herzmuskelsubstanz mit 5 ccm Alkohol gewonnen wird, in der Regel noch 3-fach mit Alkohol verdünnen kann. Die am stärksten wirkenden Extrakte wurden durch Zusatz von 1 Teil 1-proz. alkoholischer Cholesterinlösung zu 5 Teilen des 3-fach verdünnten Rohextraktes erhalten. Doch rät Sachs, unter Variation der quantitativen Verhältnisse die Art der Cholesterinisierung erst zu erproben.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**932. Gavini, G., Die Kutanreaktion bei der Syphilis. Versuche mit dem Luetin von Noguchi.** [Klinik f. Hautkrankh. u. Syphilis Bologna.] (La Rif. Med., Vol. 22, 1914, No. 36—39.)

Nach einer vollständigen Aufzählung der Literatur über die Kutanreaktion bei Syphilis schildert Verf. einige Versuche mit einem Glycerinextrakt aus Leber von hereditärluetischen Föten, die nicht konstante und spärliche Resultate von zweifelhaftem diagnostischem Wert ergaben. Dann berichtet er über die Versuche mit dem Luetin von Noguchi; er führte die Kutanreaktion an 172 Individuen aus und kam zu folgenden Schlüssen: 1) Die Kutanreaktion mit dem Luetin ergibt ein positives, für die luetische Infektion charakteristisches Resultat, welches jedoch nur insoweit spezifisch ist, als auch der Grad der Reaktion bei der Beurteilung berücksichtigt werden muß. Man muß demnach die papulösen Hautreaktionen als für die Lues spezifisch ansehen, die durch eine persistierende, von einem erythematösen Hof umgebene Papel gekennzeichnet sind, sowie die blasigen, papulösen Reaktionen, die mit noch größerer Sicherheit als spezifisch anzusprechen sind. 2) Es gibt hier, wie bei jeder biologischen Methode,

zweifelhafte Fälle mit schwacher, zweideutiger Reaktion, die aber die Spezifität der Reaktion nicht erschüttern. 3) Die Reaktion ist im ersten Stadium sehr selten und auch in der ersten Zeit der Allgemeininfektion nicht häufig; ihre Häufigkeit steigt gegen Schluß der Sekundärperiode und erreicht die Höchstzahl an positiven Resultaten im tertiären Stadium. 4) Sie erreicht jedoch nie die Anzahl der positiven Resultate der Wassermannschen Serodiagnose. 5) Sie scheint durch spezifische Behandlung beeinflussbar zu sein, in deren Folge eine positive Reaktion in eine negative umgewandelt werden kann. 6) Sie kann eine wirksame Ergänzung der Wassermannschen Reaktion bilden.

Ascoli (Mailand).

**932. Carbone e Nizzi, Ancora sui rapporti fra colesterina e reazione di Wassermann.** (Weiteres über die Beziehungen zwischen Cholestearin und Wassermannscher Reaktion.) [Irrenanstalt Reggio-Emilia.] (Biochimica e Terapia Sper., Vol. 4, 1914, p. 306–316.)

Verff. suchen festzustellen, ob in der Globulinfraction resp. im Eoglobulin Wassermann positiver Sera das Cholestearin des Serums in toto oder zum Teil enthalten sei und ob in besonderer (chemischer oder physikalischer) Form. Es wurden 9 Sera untersucht, von denen 5 von mit progressiver Paralyse belasteten Individuen stammten, andere 4 von Personen, die an verschiedenen anderen Krankheiten litten. Das Serum wurde mit einem gleichen Teil gesättigter wässriger Ammoniumsulfatlösung versetzt und so in zwei Fractionen geteilt — Albumin- und Globulinfraction. Aus jeder einzelnen der beiden Fractionen wurden nach besonderen Verfahren Extrakte gewonnen, in denen hierauf mittels der Liebermannschen Reaktion das Cholestearin bestimmt wurde. Diese Versuche führten zwar zu unbeständigen Ergebnissen; es zeigte sich jedoch, daß nach der Behandlung mit Ammoniumsulfat das Cholestearin des Serums zum Teile in der Globulin-, zum Teil in der Albuminfraction zurückgehalten wird. Unter 5 paralytischen Seris enthielt das alkoholische Waschwasser des Globulins in 4 Fällen Cholesterin, während dieser Befund bei den Wassermann negativen, von anderen Krankheiten stammenden Seris nicht erhoben werden konnte.

Ascoli (Mailand).

**933. Mantovani, Mario, L'uso del siero attivo nella sierodiagnosi della sifilide col metodo di Wassermann.** (Die Verwendung von aktivem Serum bei der Serumdiagnose der Syphilis mit der Wassermannschen Methode.) (Soc. Med. Chir. Bologna, Sitzung v. 5. Febr. 1914.)

Auf Grund der bei der Prüfung von nahezu 400 Sera gemachten Erfahrungen rät M., von der Verwendung aktiver Sera Abstand zu nehmen, da dieselben zwar zuweilen im ersten Stadium der Syphilis den Prozentsatz positiver Reaktionen erhöhen können, andererseits aber häufig zu Fehlresultaten und nicht spezifischen Reaktionen führen.

Ascoli (Mailand).

**934. Blumenthal, Verschärfung der Wassermannschen Reaktion.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1316.)

Alle Maßnahmen, die Reaktion zu verschärfen, wie Baryumsulfatbehandlung, Kaolinbehandlung und Anwendung von größeren Mengen des Serums, erhöhen die Gefahr unspezifischer Reaktionen. Die Anwendung mehrerer Organextrakte und eine wiederholte Ablesung ist ebenso zu empfehlen wie das gleichzeitige Ansetzen einer größeren Reihe von Sera. Eine quantitative Auswertung der Reaktion hat nur bei der Spätsyphilis einen Wert, weil es hier Anhaltspunkte für die Prognose und den Erfolg der Therapie gibt. In den früheren Stadien muß die Behandlung sowieso fortgesetzt werden, bis die Reaktion negativ wird.

Fränkel (Heidelberg).

### Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 941—943, 948, 949.)

936. Carbone e Cazzamalli, Studi sulla eziologia della pellagra. Note seconda. (Studien über die Aetiologie der Pellagra. II. Mitteilung.) [Irrenanstalt Reggio Emilia.] (Giorn. R. Soc. it. d'Igiene, 1914, pp. 5—14, 51—63, 99—108, 151—156.)

In Fortsetzung früherer Studien, in denen es Verff.n nicht möglich war, die chemische Sterilisierung des Maises zu erzielen, versuchen sie nunmehr die Pellagra bei grauen Mäusen experimentell zu erzeugen. Es wurden die Tiere in hellen Räumen gehalten und ausschließlich mit Polenta ernährt, zu dessen Herstellung Maismehl diente, das mit verschiedenen, aus pellagrösem Milieu stammenden Pilzen infiziert war und zwar mit einem pathogenen, wenig toxischen Stamm des *Aspergillus fumigatus*, einem nicht pathogenen, aber stark toxischen *Penicillium*, einem gleiche Eigenschaften besitzenden *Mucor racemosus*, und einem mäßig toxischen *Trichoderma lignorum*. Während die mit Polenta aus gutem Maismehl ernährten Mäuse viele Monate diese Kost anstandslos vertrugen, erzeugte die Polenta aus mit *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium* und *Mucor* infiziertem Mais nach kurzer Zeit mehr oder weniger ausgesprochene Veränderungen der Haut und Haare, der Verdauungs- und Atmungsorgane. Mit dem *Trichoderma* kam es nach 7 Monaten noch zu keinen klinischen Erscheinungen, während bei der Sektion der Tiere das Bestehen von Magenerweiterung und Atrophie der Magenschleimhaut vorgefunden wurde. Es scheint also auch aus diesen Studien eine Stütze für die Theorie der Maistoxine bei Pellagra hervorzugehen. Die Verff. sind aber der Ansicht, daß die Ergründung der Aetiologie der Pellagra durch Untersuchungen am pellagrösen Menschen ergänzt werden müßte, sowohl am Krankenbett, als bei der Leiche, während die rein experimentellen Studien mehr der Nahrungsmittelhygiene wertvoll sein dürften. Ascoli (Mailand).

937. Goretti, G., Experimentelle Untersuchungen über Nagana. Die Veränderungen des Nervensystems etc. [Inst. f. höhere Stud. Florenz.] (Lo Sperim., Vol. 67, 1914, Fasc. 5, p. 527—569.)

Verf. hat das Zentralnervensystem verschiedener Kaninchen, Meer-

schweinchen und Hunde untersucht, die experimentell mit dem Trypanosoma Brucei infiziert waren. Es wurden folgende Läsionen gefunden: 1) deutlicher Kernzerfall der Zellelemente im allgemeinen. 2) mäßige Infiltrationen von Plasmazellen und Lymphocyten in den Meningen und um die Kapillaren des Zentralnervensystems; ähnliche Elemente findet man auch in den Blutgefäßen. Außerdem eine mäßige Zahl von Stäbchenzellen hier und da in der Nervensubstanz, speziell im Gehirn der Hunde, verstreut. 3) Diffuse Läsionen, die mittels der Methode I von Donaggio und von Marchi nachweisbar sind, an den Markfasern des Gehirns im Rückenmark und an anderen Stellen des Zentralnervensystems. 4) Zuweilen (bei 2 Hunden) lassen sich mit der Weigertschen Methode vorgeschrittene bilaterale Läsionen (Sklerosen) nachweisen, die an den gekreuzten Pyramidenbahnen sitzen. Diese Läsionen können sich auch in leichterem Grade auf die hinteren Wurzeln und Stränge des Rückenmarks ausbreiten. 5) Es tritt eine nicht übermäßige Proliferation der Neuroglia ein.

Die Resultate des Autors weichen von den von Spielmeyer bei derselben Infektion erhaltenen ab; diese Unterschiede werden zum Teil als sekundäre Veränderungen gedeutet, zum Teil sollen sie sich durch die Verschiedenheit der Trypanosomenstämme erklären lassen.

Ascoli (Mailand).

**338. De Gasperi und Sangiorgi, Sterbe bei Meerschweinchen infolge eines filtrierbaren Virus (Meerschweinchenpest).** [Hyg. Inst. Turin.] (Riv. d'Ig. e San. Pubbl., Vol. 24, 1914, p. 638–652.)

Verff. haben eine schwere Seuche unter den Meerschweinchen studiert, die einem durch Berkefeld-Filter filtrierbarem Virus zuzuschreiben ist; dieses Virus verursacht ohne Rücksicht auf die Einverleibungsmethode den Tod; seine Aktivität steigt bei der Passage von Tier zu Tier, so daß der Zeitraum zwischen Impfung und Tod immer kürzer wird. Das Virus zirkuliert im Blut (daher sind alle Organe infiziert) ist bereits nach 24 Stunden im Kreislauf nachweisbar und geht von der Mutter auf den Foetus über. Faeces und Urin sind ansteckend, was die Uebertragung unter natürlichen Bedingungen erklärt. Das Virus wird durch 1-stündige Erwärmung auf 70–72° zerstört; im Eiskasten hält es sich 15 Tage lang bei 1–6° C. Es widerstand 6 Tage lang der Fäulnis, hielt sich 15 Tage in reinem Glycerin, 6 Tage bei der Austrocknung; es wird durch 5-proz. Karbolsäure in einer halben Stunde abgetötet. Es ist sehr aktiv; 1 ccm einer Verdünnung auf 1:100 Millionen tötet ein Meerschweinchen von 300 g in ungefähr 8 Tagen. Kaninchen sind für eine intravenöse experimentelle Infektion empfänglich, aber nicht für eine Spontaninfektion. Mäuse sind auch gegen Einimpfung hoher Dosen unempfindlich.

Verff. sind der Ansicht, daß die Seuche dieselbe wie die von Petri und O'Brien beschriebene ist und schlagen vor, sie wegen der hohen Mortalität (ungefähr 100 Proz.) und Aktivität des Virus Meerschweinchenpest zu nennen.

Ascoli (Mailand).

939. v. Rätz, St., Die Empfänglichkeit der Tiere für Paralysis bulbaris infectiosa. [Patholog.-anatom. Inst. d. Tierärztl. Hochschule Budapest.] (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. der Haustiere, Bd. 15, 1914, p. 99—106.)

Weitere Untersuchungen des Verf.s zeigten, daß auch Fuchs, Dachs, Wildschwein und Hausschwein für das Virus der infektiösen Bulbärparalyse (sogenannte Pseudowut) empfänglich sind. Einige Beobachtungen bei Laboratoriumsinfektionen deuten darauf hin, daß auch der Mensch gegen das Virus nicht ganz immun ist. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

940. Kraus und Barbará, Züchtung des Lyssavirus. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 30.)

Die Annahme von Noguchi, daß die von ihm beschriebenen Körperchen als Reinkultur des Lyssavirus anzusehen sind, erscheint nicht stichhaltig. Die Tierversuche konnten weder von Volpino noch von Kraus bestätigt werden. In der Kultur finden sich vielleicht Formen, die sich von den Gebilden in der Ascitesflüssigkeit differenzieren lassen.

Fränkel (Heidelberg).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 844.)

941. Reinecke, Versuche mit Metarsan bei der Brustseuche der Pferde. (Zeitschr. f. Veterinärk., 1914, Heft 6, p. 271—274.)

Von Jackschath war ein von ihm gefundenes und Metarsan genanntes Arsenpräparat empfohlen worden, das bei brustseuchekranken Pferden mindestens ebenso gut wirken sollte wie das Neosalvarsan. Neben seinem geringeren Preise und leichter Wasserlöslichkeit sollte es den Salvarsanpräparaten gegenüber noch den Vorzug haben, daß es von Pferden ohne jede Nebenwirkung vertragen würde, selbst wenn schon starke Oxydation des Mittels eingetreten sei. Das Präparat soll als wirksame Bestandteile neben anorganischen Salzen das Alkalisalz einer Metadioxydiaminoarsenobenzolphenylarsinsäure enthalten. Die im Auftrage des preußischen Kriegsministeriums vom Verf. an 17 brustseuchekranken Pferden angestellten Versuche mit dem Präparat ergaben, daß das Metarsan in keinem Falle die Körpertemperatur wesentlich herabzusetzen vermochte. Wegen bedrohlicher Herzschwäche, großer Mattigkeit, schlechten Appetits bei meist unbeeinflusster Temperatur mußten 10 von den mit Metarsan behandelten Pferden nachträglich mit Salvarsan bzw. Neosalvarsan injiziert werden, welche Maßnahme stets den gewünschten Erfolg hatte. Auf Grund dieser Ergebnisse kommt Verf. zu dem Schluß, daß das Metarsan als Heilmittel gegen Brustseuche nicht in Betracht kommt. Selbst nach der Behandlung mit der  $1\frac{1}{2}$ - und 2-fachen Dosis Metarsan nahm die Krankheit in mehreren Fällen einen derart ernsten Verlauf, daß für das Leben der Patienten Gefahr bestand und eine Nachbehandlung mit Salvarsan dringend geboten schien. Bierbaum (Frankfurt a. M.).

**942. Fischer, Die Behandlung der Brustseuche mit Salvarsan bei den Pferden des Dragonerregiments v. Bredow (1. Schles.) No. 4.** (Zeitschrift f. Veterinärk., 1914, Heft 4, p. 174—179.)

39 Pferde wurden mit gutem Erfolge behandelt. Während bei 11 nicht behandelten Pferden 6mal Lungenerkrankungen eintraten, konnte bei keinem der 39 behandelten Fälle ein Uebergreifen auf die Lunge mit Sicherheit nachgewiesen werden. Durch rechtzeitige Verabreichung von Salvarsan scheint die Lungenbrustfellentzündung also verhütet zu werden. Nachkrankheiten wurden in 2 Fällen beobachtet, von denen ein Fall ungenügend behandelt war; die in dem anderen Falle 2 Tage nach der Salvarsaneinspritzung beobachtete Mastdarmlähmung hatte nach Ansicht der Verf. wahrscheinlich schon ihren Anfang genommen, bevor das Salvarsan genügend wirken konnte.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

**943. Reinecke, Zur Technik der Salvarsanbehandlung.** (Zeitschr. f. Veterinärk., 1914, Heft 5, p. 209—213.)

Sehr beachtenswerte Ausführungen über die Salvarsanbehandlung der Brustseuche der Pferde und die Möglichkeit, durch einwandsfreie Technik unangenehme Nebenerscheinungen und Todesfälle zu vermeiden. Infolge individueller Ueberempfindlichkeit mancher Pferde gegenüber Salvarsan und Neosalvarsan können trotz Vermeidung aller Fehler Vergiftungserscheinungen oder Todesfälle beobachtet werden. Doch ist die Zahl dieser Fälle anscheinend so gering, daß sie den sonstigen Vorteilen der Salvarsanbehandlung gegenüber praktisch keine Rolle spielen.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

**944. Guarelli, G., Sulla chemoterapia col selenio.** (Ueber die Chemotherapie mit Selen.) [Allgem. med. Klinik Turin.] (Pensiero medico, Anno 3, 1914, No. 4.)

Einem an Magenkrebs mit diffuser Metastase leidenden Manne wurde kolloides Selen eingespritzt und darauf alle seine Organe nach der Methode von Gosio und auch mittels der chemischen Analyse auf Selen geprüft. Dasselbe wurde vorwiegend im Blute, in der Leber und in der Milz vorgefunden, war aber in dem neoplastischen Gewebe nicht in größerer Menge vorhanden als in dem von der Neubildung verschonten.

Ascoli (Mailand).

**945. Fulehiero, A., Il salvarsan nelle affezioni cardiovascolari di origine sifilitica.** (Das Salvarsan in den kardiovaskulären Erkrankungen syphilitischen Ursprungs.) [Allgem. med. Klinik Turin.] (Pensiero med., Vol. 3, 1914, p. 437—441.)

Verf. erzielte stets (in 19 Fällen, die zur Untersuchung kamen) eine erhebliche, aber vorübergehende Besserung. Die erste Einspritzung erfolgte in einer Menge von 0,10 g, die übrigen (3—6) von 0,20—0,30 g in 100 bis 150 ccm physiologischer NaCl-Lösung. Es wird empfohlen, Salvarsaninjektionen zweimal im Jahre mehrere Jahre hindurch zu wiederholen und mit Quecksilber- und Jodkuren abwechselnd anzuwenden.

Ascoli (Mailand).



- 946. Schdanow, Ueber den Einfluß des Präparates Ehrlich-Hata „606“ aufs Auge.** Diss. Petersburg. (Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 31, 1914, Heft 4/5, p. 438.)

Versuche an Kaninchen und Menschen ergaben, daß jene 0,1 Salvarsan pro Kilo Körpergewicht gut vertragen; bei 0,15 pro Kilo gehen die Tiere asphyktisch zugrunde. Das Auge wird selbst durch vielfache Einspritzungen nicht geschädigt. Die Rezidive beim Menschen beruhen auf neurotrophen Faktoren.

Steindorff (Berlin).

- 947. Rips, Ueber die intravenöse Anwendung des Kampfers.** (Zeitschr. f. Veterinärk., 1914, Heft 3, p. 113—120.)

Die intravenöse Injektion gesättigter wässriger Kampferlösung zeigte sich in einigen Fällen von Druse und Bronchoepumonie beim Pferde von guter Wirkung. Die schon früher vom Verf. ermittelte Zuverlässigkeit des Neosalvarsans bei solchen Drusefällen, bei denen Anzeichen vom Lymphdrüsenvereiterungen noch nicht feststellbar sind, bestätigt sich in neueren Versuchen des Verfassers.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

- 948. Schellhase, Ein Beitrag zur Kenntnis der Piroplasmose der Schafe und Esel. Therapeutische Versuche mit Trypanblau. Ueber die Anaplasmosis der Esel.** (Zeitschr. f. Infektionskrankh. etc. der Haustiere, Bd. 15, 1914, p. 93—97.)

Piroplasmose und Anaplasmosis kommen in Deutsch-Ostafrika bei Schafen, Ziegen und Eseln in großer Verbreitung vor. Trypanblau hatte gegen Piroplasmose bei Eseln keine Wirkung.

Bierbaum (Frankfurt a. M.).

- 949. Romanese, R., Sulle infezioni endovenose di bleu di metilene nella tripanosomiasi sperimentale.** (Ueber die intravenösen Einspritzungen von Methylenblau bei experimenteller Trypanosomiasis.) [Pathol. Inst. Berlin.] (Arch. per le Scienz. med., Vol. 37, 1914, p. 250—257.)

Die Ergebnisse waren nahezu negativ. Das bei experimentell infizierten Mäusen intravenös eingeführte Methylenblau hatte eine langsame, unbeständige Wirkung, und nur wiederholte hohe Dosen konnten bei einzelnen Tieren den Tod verzögern.

Ascoli (Mailand).

- 950. Jokobori, Neuritis opt. nach Salvarsaninjektion, welche toxischer Natur.** (Nippon Gaikakai Zashi, 1913; vgl. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 52, 1914, Heft 3/4, p. 563.)

Die Injektion wurde bei einem der zwei mitgeteilten Fälle wegen Hämorrhoidalknoten gemacht; die danach aufgetretene Sehnervenzuckung muß also toxischer Natur sein.

Steindorff (Berlin).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 860.)

- 951. Pincussohn, L., Blutfermente des gesunden und kranken Organismus und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie.** [Vor-

trag in der Berl. Med. Ges., Sitzung v. 21. Jan. 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 5, p. 224.)

Die Auslösung der chemischen Reaktionen im Blut wird ebenso wie in den Organzellen durch Fermente bewirkt, deren wesentliche Repräsentanten sich unter physiologischen oder pathologischen Verhältnissen im Blute finden. Von kohlehydratspaltenden Fermenten enthält das Blut glykolytisches Ferment, sowie Fermente, welche Malzzucker und Stärke spalten; dagegen enthält das Blut nach den Untersuchungen von P. keine glykosidspaltenden Fermente. Fettspaltende Fermente finden sich im Blut regelmäßig; ihre Menge ist bei reichlicher Fetternährung, sowie im Hunger erhöht, in Fällen von Tuberkulose nach P. vermindert, wodurch die Angriffsfähigkeit des Blutes gegenüber dem durch eine Fetthülle geschützten Tuberkelbacillus herabgesetzt ist. Fermente, welche Kernsubstanzen abbauen, Nukleasen, finden sich im Blute aller untersuchten Tiere. Endlich enthält das Blut unter gewissen Umständen eiweißspaltende Fermente, die namentlich durch Abderhalden in den Vordergrund gerückt sind. Das normale Blutserum ist frei von Fermenten, welche Eiweiß oder Pepton abzubauen vermögen. Doch ist das Blutserum normaler Tiere imstande, Peptone aus dem eigenen Organeiweiß weiter zu zerlegen. Verf. deutet diesen Vorgang so, daß beim ständigen Zellauf- und Abbau die Zellfermente frei werden und ins Blut gelangen. Sind nun Organe erkrankt und fallen aus diesem Grunde Organzellen in höherem Maße der Zerstörung anheim, so wird auch die Menge der entsprechenden Fermente im Blut derart gesteigert sein, daß sie sich durch das Dialysierverfahren, das beim physiologischen Abbau noch versagt, nachweisen lassen. Da diese Fermente nun durchaus spezifisch sind, so gelingt es, durch die Wahl des entsprechenden, präparierten Organteils, auf welchen man das zu untersuchende Blut wirken läßt, die Herkunft des Fermentes nachzuweisen, d. h. festzustellen, welches Organ erkrankt ist. Der Ausgangspunkt für diese Gedankengänge war die Diagnose der Gravidität, die sich durch die Abderhaldensche Reaktion jetzt mit Sicherheit stellen läßt. Ueber die Diagnose des Krebses mit der gleichen Methode sind endgültige Ergebnisse noch nicht erreicht. In ähnlicher Weise finden sich Fermente auch bei der physiologischen Involution von Organen, z. B. in der Menopause gegen Gebärmuttereiweiß, Eierstockeiweiß und Nebenniereneiweiß. Neben all diesen Fermenten, welche organspezifisch sind, können infolge der verschiedensten Umstände noch andere mehr oder weniger spezifische Fermente auftreten, wie z. B. nach Injektion artfremden, unspezifischen Eiweißes etc.

#### Diskussion.

Guggenheimer teilt mit, daß die von ihm bei der Carcinomdiagnose mittels der Abderhaldenschen Reaktion erhaltenen Resultate als gut zu bezeichnen sind.

H. Mühsam weist darauf hin, daß ihm im Gegensatz zu Pincussohn durch Injektion von  $\alpha$ - und  $\beta$ -Methylglykosid die Erzeugung von Fermenten gelang, die sowohl Glukoside wie Glukosen spalteten. Was das Vorkommen von milchzuckerspaltendem Ferment im Blute von Schwangeren betrifft, so hält M. seine früheren positiven Resultate mit der Ein-

schränkung aufrecht, daß er in neuen Versuchen zusammen mit Brahm vergeblich nach derartigen Fermenten gesucht habe. Was das Verhalten der proteolytischen Fermente betrifft, so glaubt M. Beweise für die nicht absolute Spezifität der Fermente anführen zu können. Bei der Carcinomdiagnose ist das Verhalten eines Carcinomserums gegenüber verschiedenen Substraten verschieden. Niemals baut ein Serum alle Carcinome gleichmäßig stark ab. Die Carcinome dürften sich also nicht nur histologisch, sondern auch chemisch voneinander unterscheiden. Endlich geht M. noch auf die Theorie der Abwehrfermente ein. Auch er glaubt wie Pincussohn, M. Jacoby, Guggenheimer, daß man die bekannten fermentativen Vorgänge einheitlich erklären kann, in der Weise, daß man die autolytischen, sowie die von Abderhalden als Abwehrfermente bezeichneten Fermente mit denjenigen identifiziert, welche dem Stoffwechsel der Zelle normalerweise vorstehen.

Orth weist darauf hin, daß man auch vom morphologischen Standpunkt aus erwarten muß, daß bei verschiedenen Carcinomen verschiedene Fermente vorkommen.

Pincussohn: Schlußwort.

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 863, 944, 951.)

**952. Hara, L., Zur Serodiagnostik der malignen Geschwülste.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 25.)

Verf. stellte mit dem gleichen, von Carcinomkranken stammenden Serum die Meiostragminreaktion und die Komplementbindungsreaktion nach v. Dungern an. Er beschreibt genau sein der Isarschen Technik im Wesentlichen entsprechendes Verfahren. Besonders hervorgehoben wird, daß das Resultat als negativ angesehen werden muß, wenn die Differenz des Volumens vor und nach dem Erwärmen der Flüssigkeit weniger als 5 Striche des Stalagmometers betrage. Als positiv könne nur eine Differenz von mehr als 7 Strichen gelten, da man zu viele unspezifische Reaktionen erhalte, wenn man schon die Differenz von 5 oder 6 Strichen als positiv ansehe. Bei Benutzung von isotonischer Traubenzuckerlösung habe er ein besseres Resultat erhalten als mit der Kochsalzlösung. Der Ausschlag war bei der Anwendung von Zuckerlösung größer, es ergaben sich jedoch nicht mehr unspezifische Resultate. Bei der Zuckerlösung sei das 12 Tropfen entsprechende Volumen vor dem Erwärmen 7—8 Striche größer als bei der Kochsalzlösung. Sehr geringe oder sehr große Unterschiede deuten auf einen Fehler in der Technik hin.

Von 34 Sera von Tumorkranken habe die Meiostragminreaktion mit Kochsalzlösung in 24, mit Zuckerlösung in 27 Fällen und die Komplementbindungsreaktion in 29 Fällen ein positives Resultat ergeben. Die Resultate der Meiostragminreaktion und der Komplementbindungsreaktion deckten sich nicht, sondern man kann nach Ansicht des Verf., der meint, daß die beiden Reaktionen unabhängig voneinander auftreten, eher von einer Ergänzung sprechen. Verf. bestätigt die Beobachtung Rosenbergs

daß Sera, die lange transportiert wurden, negativ reagieren und konnte durch Schütteln positiv reagierende zu negativen machen. Bei 2 Fällen von Pneumonie, 6 Appendicitiden und einer gesunden Schwester einer Carcinomkranken erhielt er positive Reaktionen. Die Komplementbildung war bei 2 dieser Appendixfälle und der Schwester der Carcinomkranken positiv. Verf. hält die Meiostragminreaktion für gut anwendbar besonders mit isotonischer Traubenzuckerlösung, die Komplementbindungsreaktion für noch etwas spezifischer. Herzog (Bad.-Rheinfelden).

**953. Caravani, L., L'azione degli autolizzati fetali e neoplastici studiata in rapporto alla dose, negli animali normali portatori di tumore maligno.** (Die Wirkung der fötalen und neoplastischen Autolysate, studiert mit Rücksicht auf die Dosis bei normalen und bei tumortragenden Tieren.) [Chirurg. Klinik Rom.] (Tumori, Vol. 2, 1914, p. 653—661.)

Die fötalen und neoplastischen Autolysate erzeugen in geringen Dosen weder biologische Reaktionen noch pathologisch-histologische Läsionen. Bei gleicher Dosis sind neoplastische Autolysate toxischer als fötale Autolysate. Das klare Autolysat wird leichter vertragen als der Bodensatz. Geschwulsttragende Tiere reagieren rascher, ausgesprochener und auf geringere Autolysatdosen als normale Tiere. Die lokalen und allgemeinen Reaktionen treten bei Einführung der Autolysate in die Geschwulstmasse häufiger und stärker auf. Die Reaktionserscheinungen sind bei einmaliger Injektion ungefähr die gleichen wie bei wiederholten Einspritzungen. Bei den mit Geschwülsten behafteten Tieren kommt es infolge der Autolysatbehandlung zu einer intensiven Herdreaktion, zu Hyperämie, Leukocytenansammlungen, Blutungen, vakuolärer Degeneration, fettiger Infiltration, Nekrobiose etc. in den verschiedenen Organen. Die gleichen Erscheinungen werden bei normalen Tieren mit viel beträchtlicheren Dosen ausgelöst. Sie stehen in Zusammenhang mit der Toxizität des Materials und mit besonderen Zuständen des Versuchstieres. Ascoli (Mailand).

**954. Almagià, M., Einige spontane Tumoren beim Hund.** [Inst. f. allg. Pathol. Rom.] (Arch. Tumori, Vol. 3, 1914, p. 353—363.)

Verf. zitiert die Krankengeschichte dreier Hunde mit spontanen Tumoren, die er beobachtet hat. Er beschreibt den histologischen Bau der Tumoren: ein Adenom der Brustdrüse, ein Osteochondrosarkom der Brustdrüse und ein Myxosarkom. Das Adenom entwickelte sich bei der Autoinokulation mit typisch carcinomatöser Struktur und bei der Autopsie fand man in einigen Lymphdrüsen Krebsmetastasen. Verf. bespricht bei dieser Gelegenheit die Bedeutung der sogenannten malignen Adenome, die nach Ansicht einiger Autoren immer als Carcinome anzusprechen sind, während andere annehmen, daß die Malignität nur in dem klinischen Verlauf läge, und noch andere die Möglichkeit einer Umwandlung eines einfachen Adenoms in ein Carcinom in Betracht ziehen. Verf. liefert mit seinen Untersuchungen einen experimentellen Beitrag zu dieser letzteren Hypothese. Ascoli (Mailand).

**955. Rubino, C., und Farmachidis, B., Die hemmende und aktivierende Wirkung des Kobragiftes bei den hämolytischen Reaktionen mit Seren Krebskranker.** [Inst. f. spez. med. Pathol. d. Kgl. Univ. Genua.] (Rif. Med., Anno 29, 1914, No. 49.)

Nach einer ausführlichen historischen und theoretischen Uebersicht kommen die Autoren zu folgenden Schlüssen:

1) Das Kobragift ist imstande, die hämolytische Aktivität gewisser Sera (Kaninchenblutkörperchen) zu hemmen.

2) Das Kobragift zeigte eine aktivierende Wirkung auf die an sich hämolytischen Sera Krebskranker (12 von 14 Fällen).

3) Das Kobragift zeigte eine hemmende Wirkung in allen (5) Fällen von Sarkom, die histologisch oder klinisch festgestellt waren, und bei einigen anderen zweifelhaften Tumoren, wo jedoch die Diagnose Krebs ausgeschlossen erschien. Ascoli (Mailand).

**956. Schmidt, E., Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Tumoren außerhalb des Organismus.** [Vortrag im Medizin. Verein Greifswald.] (Dtsch. med. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1404.)

Es wurden Bestrahlungen an vom Körper losgelösten Geweben vorgenommen, die dann wieder implantiert wurden. Auf diese Weise behandelte Hautlappen vom Rücken der Maus wiesen schon bei kleinen Bestrahlungsdosen Ulzerationen auf, bei stärkeren Dosen gingen sie zugrunde. Tumorbrei eines Mäusecarcinoms erlitt durch 20 Minuten lange Bestrahlung bereits eine Wachstumshemmung, nach 60 Minuten Abtötung. Ein Chondrom, das im Ehrlichschen Institut sich als gegen Wärme- und Kälteeinwirkungen resistenter gezeigt hatte, war gegenüber der Röntgenbestrahlung noch empfindlicher als das Carcinom. Doch wechselte die Empfindlichkeit bei Wiederholung der Versuche. Tumorgewebe, das in seiner Wachstumsintensität zunächst nur geschwächt wurde, wies unter Umständen später im Vergleich zu den Kontrollgeschwülsten ein noch stärkeres Wachstum auf. Guggenheimer (Berlin).

**957. Izar, G., e Basile, C., Azione del solfo colloidale sul sarcoma del ratto.** (Wirkung des kolloidalen Schwefels auf das Rattensarkom.) [Inst. f. spez. med. Pathol. Catania.] (Tumori, Vol. 2, 1914, p. 650—652.)

I. und B. beschreiben kurz die Rückbildungsprozesse, die infolge der intravenösen Einspritzung von kolloidalem Schwefel bei Rattensarkomen beobachtet werden. Es treten Einschmelzung des Gewebes bis zur Nekrose der Kerne und des Protoplasmas, Hyperämie und Blutungen auf. Die Wirkung des kolloidalen Schwefels ist langsam und progressiv, und es erreicht der Rückbildungsprozeß ungefähr nach einem Monat seinen Höhepunkt. Ascoli (Mailand).

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

958. Champy, Ch., et Kritch, Mme. N., Sur le sort des éléments du sang séparés de l'organisme. (Note préliminaire.) [Labor. Gynäkol. Klinik Med. Fakult. Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24, p. 282.)

Versuche über die Kultur von Blutkörperchen im geronnenen Plasma. Die Beobachtungen am Schildkrötenblut sind folgende: Die roten Blutkörperchen verändern sich nicht, wenigstens nicht im Verlaufe von 5 Wochen. Sie werden aber ziemlich rasch verändert (Vakuolenbildung, basophile Degeneration, Pyknose des Kerns), wenn sich Leukocyten in ihrer Nähe befinden. Es hat also den Anschein, als ob diese letzteren Substanzen sezernieren, die für die roten Blutkörperchen schädlich sind.

Die hyalinen Leukocyten verändern sich nur wenig, sie wandern mit amöboiden Bewegungen durch das Plasma hindurch, indem sie dieses verflüssigen. Sie verändern sehr leicht ihre Form.

Die granulierten Leukocyten verlieren, wenn sie an der Oberfläche sind, ihre Granula, die durch Vakuolen ersetzt werden, der Kern rundet sich ab. In der Tiefe des Plasmas treten Fetttröpfchen auf. Mit der Zeit verwischen sich die Unterschiede zwischen den einzelnen Formen und ihre Differenzierung wird sehr schwierig. Sie beginnen dann die sie umgebenden roten Blutkörperchen aufzunehmen.

Die Blutparasiten (Hämogregarinen) leben längere Zeit (5 Wochen) in den Erythrocyten, werden größer und scheinen sich sogar zu vermehren, auf welche Weise, wurde nicht aufgeklärt.

Die Blutkultur im fremdartigen Plasma ergibt, daß die Leukocyten sogar in einem Milieu leben können, das die roten Blutkörperchen hämolysiert.

Ritz (Frankfurt a. M.).

959. Veraguth und Seyderhelm, Ueber rasch wirkende Beeinflussung abnormer Leukocytenbilder durch ein neues Verfahren. III. Mitteilung. [Kurhaus Rigi-Kaltbad u. Zürich.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 6, p. 301.)

Im Anschluß an die in den beiden früheren Mitteilungen (ds. Wochenschrift, 1913) niedergelegten Beobachtungen geben Verf. die zur Nachprüfung erforderlichen elektrophysiologischen Angaben, auf welche hier nicht näher eingegangen werden kann. In einer abschließenden Epikrise wird dann der Versuch gemacht, dem Problem der elektrophysiologischen Erklärung der durch den elektrischen Schwachstrom verursachten Veränderungen der Leukocyten näher zu treten. Als weitaus am wahrscheinlichsten wird die

Annahme bezeichnet, daß durch alle drei Stromarten (galvanische, faradische und sinusoidale) die Eigenschaft der Permeabilität der Zellmembranen verändert wird. Durch alle drei Stromarten wird eine Einwanderung bestimmter Ionen in die Zellen bewirkt, wodurch Spannungen zwischen Innen- und Außenseite der Zellmembranen entstehen, die zur Aktivierung der beobachteten Phänomene führen. Vom physikalischen Gesichtspunkte aus sind die Veränderungen der Leukocyten wohl in letzter Linie auf den Vorgang der Quellung von Kolloiden zurückzuführen, für welchen Ionenverschiebungen eine *conditio sine qua non* sind. Baecher (Wien).

**960. Schnelder, Blutuntersuchungen bei Keuchhusten.** [I. med. Klinik d. Akad. f. prakt. Med. Köln.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 6, p. 303.)

Das Blutbild bei Keuchhusten erfährt schon mit dem Auftreten der katarrhalischen Erscheinungen folgende ganz charakteristische Veränderung:

1. Ziemlich schnell setzt eine allgemeine Leukocytose ein, die bis zur 3. Woche, der Zeit der klinischen Akme der Erkrankung, ansteigt (mittlerer Wert 27100) und dann bis zur Genesung wieder auf die Norm abfällt. Das beobachtete Maximum war 85800.

2. Die lymphocytären Elemente sind in den ersten 4 Wochen relativ vermehrt, im Mittel schwankend zwischen 58 und 63 Proz., doch wurde (in unkomplizierten Fällen) als höchste Zahl 86 Proz. beobachtet.

3. Auch die großen Mononukleären und Uebergangsformen weisen eine geringe Vermehrung (im Mittel auf 6,2 Proz.) auf. Die höchste Zahl war 10 Proz.

Dieser charakteristische Blutbefund ist für die Diagnose der Pertussis von Bedeutung, bietet aber wenig in prognostischer Hinsicht. Hohe Leukocytenzahl im Anfang spricht wohl für lange Dauer, doch sind eventuelle Komplikationen nicht vorauszusehen. Baecher (Wien).

**961. Visentini, Arrigo, Ricerche morfologiche, culturali e biologiche sulla Leishmania della leishmaniosi spontanea del cane.** (Morphologische, kulturelle und biologische Untersuchungen über die Leishmania-Formen der spontanen Leishmaniose des Hundes.) [Inst. f. pathol. Anat. Pavia.] (Atti R. Accad. Lincei, Vol. 22, 1914, p. 582—587.)

Die Versuche beweisen die Möglichkeit der Züchtung auch auf dem Rowschen Nährboden, und daß es gelingt, mittels kultureller Formen, namentlich bei Einführung in die Adern, die Leishmania-Anämie auf ausgewachsene Hunde zu übertragen. Junge Hunde sind in den ersten Lebensmonaten gegen die Leishmania-Formen des Hundes ganz besonders empfänglich, sowie gegen jene des Menschen. Das klinische Bild der Krankheit beim Hunde hat viele Ähnlichkeit mit dem des Kala-azar bei Kindern. Bei den Versuchen von V. sind die nicht infizierten Kontrolltiere niemals erkrankt; beim ausgewachsenen Hunde waren Leishmania-Formen in den blutbildenden Organen vorhanden, die Krankheit hatte aber einen schleichenden Gang, zeigte keine äußerlichen Symptome und

nur leichte makroskopische Veränderungen der inneren Organe. Morphologische Unterschiede zwischen den Leishmania-Formen vom Menschen und vom Hunde wurden nicht beobachtet. Ascoli (Mailand).

**962. Haecker und Lebedinsky, Ueber kombinierte Aether- und Radiumwirkung auf Embryonalzellen.** [Zoolog. Inst. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 1, p. 7.)

Ausgehend von der entdifferenzierenden Wirkung des Aethers auf die in Entwicklung befindlichen Cyclopseier (Haecker) und der bekannten Wirkung der Radiumstrahlen einerseits auf Geschlechtszellen (O., G. u. P. Hertwig), andererseits auf die „embryonalen“ Zellen von Neubildungen, gingen Verff. daran, zu untersuchen, in welcher Weise mit Aether vorbehandelte und so künstlich „hyperembryonalisierte“ Zellen sich gegenüber der Radiumwirkung verhielten. Der Erwartung entsprechend zeigte sich in entsprechenden Versuchen an Cyclopseiern, daß 1) die entwickelungshemmende und -störende Wirkung der Radiumstrahlen bei „Aethereiern“ (insbesondere bei simultaner Aether- und Radiumeinwirkung) wesentlich stärker ist als bei gleichaltrigen „Wassereiern“, 2) daß die Wirkung der kombinierten Aktion auf die Keimbahnzellen, d. h. auf die in direkter Deszendenz vom befruchteten Ei zu den Urgeschlechtszellen und Geschlechtsdrüsenanlagen führenden Zellen, sowie auf deren nächste Verwandte (Ento-, Mesoderm-Urzellen) stärker ist als auf die Ektodermzellen.

Baecker (Wien).

**963. Alessandrini, G., e Scala, A., Contributo nuovo alla etiologia e patogenesi della pellagra.** (Neuer Beitrag zur Aetiologie und Pathogenese der Pellagra.) [Hyg. Institut Rom.] (Tipografia Nazionale Roma 1914.)

Kiesel in kolloider Lösung und in gallertartigem Zustande erzeugt bei subkutaner und intraperitonealer Einführung, wie bei Verabreichung per os bei Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden und Affen eine chronische Intoxikation. Diese schädigende Wirkung des Kiesels wird unter Umständen durch die Verbindung desselben mit Elektrolyten oder mit Aluminium gefördert; auch die Tonerde allein wirkt wie der Kiesel. Das Wasser pellagröser Zonen enthält oft in Suspension tonartige Substanzen und kann bei Versuchstieren ein gleiches Krankheitsbild auslösen, wie die Tonerde. Dieses Krankheitsbild gleicht in allen Punkten dem der Pellagra. Der Kiesel führt zu einer Retention und Fixierung von Salzen in den Geweben und hierauf zu einer reichlichen Befreiung von Mineralsäuren; die Wirkung des Kiesels ist demnach eine indirekte. Auch die Pellagra des Menschen ist eine Acidose. Im Anfangsstadium kann die Krankheit durch Injektion von neutralem Natriumcitrat gebessert oder geheilt werden.

Ascoli (Mailand).

**964. Rondoni, Pietro, Sulla ipersensibilità delle cavie maldizzate di fronte al siero di sangue dei pellagrosi, con considerazioni sulla genesi della pellagra.** (Ueber die Ueberempfindlichkeit der mit Mais

25\*



sensibilisierten Meerschweinchen gegen das Serum von Pellagrakranken mit Bemerkungen über die Genese der Pellagra.) [Irrenanstalt Mombello.] (Riv. Pellagr. Ital., 1914.)

Aus den Untersuchungen von R. ergibt sich, daß die mit Mais ernährten Meerschweinchen gegen die Einspritzung von pellagrösem Serum gewöhnlich empfindlicher sind als die mit Grünzeug gefütterten und daß in der Regel Normalserum viel besser von den Tieren vertragen wird als Serum von Pellagrakranken. Von einer sicheren Ueberempfindlichkeit, wie sie Volpino hervorgehoben hat, kann jedoch nicht die Rede sein, da es nur ganz ausnahmsweise zu Exitus kam und die Reaktion hauptsächlich in Temperatursturz bestand. Von einer im Blute der Pellagrakranken kreisenden Substanz (Pellagrogenin) sprechen zu wollen, scheint R. verfrüht, da die Maistheorie bei Pellagra noch nicht als erwiesen gelten kann.

Ascoli (Mailand).

**965. Sustmann, Ueber die Pleuropneumonie (Brustseuche) der Kaninchen.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 1, p. 1.)

Außer dem von ihm beschriebenen, durch Coccidien hervorgerufenen Kaninchenschnupfen konnte Verf. auch die bisher von ihm nie beobachtete ansteckende Lungenbrustfellentzündung der Kaninchen, die durch Bacillen aus der Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie hervorgerufen wird, feststellen. Diese infektiöse Pleuropneumonie, von Rübiger mit Brustseuche der Kaninchen bezeichnet, ist im Sektionsbilde eine fibrinöse Peri- und Epicarditis mit Ansammlung einer serofibrinösen Flüssigkeit in der Brust- und Pericardialhöhle nebst Nekrose der Herzspitze.

Nach eigenen Beobachtungen des Ref. tritt diese Kaninchenseptikämie in manchen Beständen sehr verheerend auf und bedroht die ganze Zucht. Sie kann einen sehr akuten Charakter annehmen und wirkt in diesem Stadium äußerst ansteckend. Durch Einimpfung eines hochwertigen polyvalenten septischen Pneumoneserums konnte Ref. wiederholt erkrankte Tiere heilen und den übrigen gesunden Bestand vor Infektion schützen.

v. Sande (Oberursel a. T.).

**966. Daretto, U., Sul comportamento dei leucociti nel sangue dei tífosi vaccinati.** (Ueber das Verhalten der Leukocyten im Blute der geimpften Typhuskranken.) [Policlinico Umberto I Rom.] (Riv. Ospid., 1914, p. 178.)

D. untersuchte das Blut von 14 Typhuskranken, die in den ersten Wochen der Krankheit mit Typhusimpfstoff behandelt worden waren, und fand, daß die gewöhnlich bei der Typhusinfektion bestehende Leukopenie beständig fehlte. Bei den meisten Geimpften kam es zu einer bedeutenden Zunahme der Leukocyten und gleichzeitig zu einer Besserung des Krankheitsbildes. In den Fällen, in denen die Leukocytose ausblieb, war auch keine Besserung zu verzeichnen. Es ist hieraus zu schließen, daß das Typhusgift die blutbildenden Organe schädigt, daher das Auftreten der Leukopenie, während sein biologischer Antagonist, der Impfstoff, dieselben Organe anregt und dabei Leukocytose auslöst. Die erhöhte Tätigkeit

der blutbildenden Organe führt demgemäß zur Erhöhung des opsonischen Index und zur Vermehrung der Phagocytose. Ascoli (Mailand).

**967. Lombardo, Cosimo, Sulla trasmissibilità per eredità e per allattamento dell'allergia nelle dermatomicosi sperimentali.** (Ueber die Uebertragbarkeit der Allergie durch Vererbung und Stillen bei den experimentellen Dermatomykosen.) [Klinik f. Syphilis u. Hautkrankh. Pisa.] (Giorn. Ital. Mal. ven. e della pelle, 1914, Fasc. 2.)

Bei Meerschweinchen und Kaninchen kann die nach Infektion mit Achorion Quinke, mit Trichophyton cerebriforme und gypseum granulosum und asteroides erworbene Allergie weder durch Vererbung, noch durch die Muttermilch übertragen werden. Die Einführung dieser Dermaphyten bei den Jungen der allergischen Tiere hat genau die gleichen Folgen wie bei den Kontrolltieren, d. h. die gleiche Inkubationsperiode, dieselbe Intensität, Dauer, Eigentümlichkeit der Reaktion und Insensibilität gegen Toxine, einerlei ob von den Eltern die Allergie vor oder nach der Befruchtung, zu Anfang oder Ende der Schwangerschaft oder während des Stillens erworben wird. Ascoli (Mailand).

**968. Haupt, Die Bedeutung und spezifische Diagnostik des infektiösen Abortus der Rinder.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 26, p. 352.)

Verf. bespricht in einer längeren Abhandlung die klinischen Symptome und die Aetiologie des seuchenhaften Abortus der Rinder und berechnet die wirtschaftlichen Schäden, die durch die weitverbreitete Seuche bedingt werden. Für den Menschen bildet der Genuß der Milch von mit seuchenhaftem Abortus behafteten Tieren eine gewisse Gefahr. (Infektiöser Abortus der Rinder ist auf Frauen übertragbar und bedingt bei Graviden Abortus! Ref.)

Die serologischen Prüfungen infizierter Bestände mit Hülfe der Komplementablenkung, Agglutination und Präzipitation ergaben stets gute Resultate und sollen die beiden letzteren diagnostischen Untersuchungsmethoden auch für die Praxis leicht ausführbar sein.

v. Sande (Oberursel a. T.).

**969. Zimmermann, W., Bleivergiftung von Haustieren im Bereich der Nord-Harzer Hüttenwerke.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 6, p. 72.)

Durch die Einwirkung von Hüttenrauch wurden die umliegenden Aecker bleihaltig (0,4327 Proz.). Die Erde wurde mit den Futterrüben aufgenommen, von denen die Kühe bis zu 70 Pfd. täglich erhielten. Von 55 Kühen erkrankten 30 Tiere unter den Erscheinungen der Bleivergiftung, 20 Tiere mußten geschlachtet werden. Die Leber enthielt 0,0982 und die Niere 0,2732 pro Mille Blei. Auch 18 Schweine, die auf den Aeckern geweidet hatten, erkrankten und mußten geschlachtet werden. Die Organe der geschlachteten Kühe und Schweine wurden verworfen, das Fleisch in Verkehr gegeben. Das Blei wurde den Aeckern in metallischer Form durch den Flugstaub zugeführt.

v. Sande (Oberursel a. T.).

**970. Hasenkamp und Sachweh, Staphylokokkenerkrankung beim Geflügel.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 7, p. 85.)

Die von Freese in Deutschland und von Lucet in Frankreich zuerst beschriebene Staphylokokkenerkrankung beim Geflügel fanden Verff. in 2 Beständen.

Pathologisch-anatomisch wurde festgestellt Ostitis suppurativa granulosa, Osteomyelitis suppurativa, Synovitis granulosa, Tendinitis et Tendovaginitis suppurativa, Enteritis haemorrhagica.

Als Erreger wurde bei Enten *Staphylococcus aureus* und bei Hühnern *St. albus* nachgewiesen. Eingehende Untersuchungen von dieser seuchenhaften Geflügelkrankheit werden fortgesetzt.

v. Sande (Oberursel a. T.).

**971. Champy, Ch., et Coca, F., Sur les cultures de tissus en plasma étranger.** [Labor. d. Gynäkol. Klinik d. Med. Fakultät Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 23, p. 238.)

Gewebskulturen gelingen am besten im homologen Plasma, können aber auch unter Umständen im heterologen Plasma sehr gut gedeihen. Die Spezifität spielt dabei keine Rolle. Das oft vorkommende Versagen der Kultur im heterologen Plasma beruht auf einer Giftwirkung, nicht auf dem Mangel an geeigneten Nährsubstanzen. Die Giftwirkung ist durchaus unspezifisch und steht in keinem Zusammenhang mit einer etwa vorhandenen hämolytischen Wirkung. Die kultivierten Zellen bewahren auch im fremden Plasma ihre Spezifität; sie müssen demnach befähigt sein, die aus dem fremden Plasma aufgenommenen Nährstoffe zu assimilieren.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**972. Mazzi, Vincenzo, Ricerche tossicologiche sui composti di silicio.** (Toxikologische Untersuchungen über Kieserverbindungen.) [Institut f. gerichtl. Med. Siena.] (Ramazzini, Vol. 6, Fasc. 9/10.)

Auf Grund experimenteller und klinischer Beobachtungen nimmt M. an, daß die Kieselerde, besonders unter der Form von Silikaten, die Resistenz des Organismus schwächt, die beständig damit hantierenden Arbeiter den verschiedenen Krankheiten zugänglicher macht, die Verteidigungskräfte des Organismus herabsetzt und namentlich auf die Blutmasse schädigend einwirkt, indem sie namentlich die Erythrocyten angreift und zerstört. Die Kieselerde verursacht also bei den Arbeitern eine chronische Vergiftung, und zwar eine Form von Chloroanämie.

Ascoli (Mailand).

**973. Marconi, V., La nuova sieroreazione del Rivalta nella meningite tubercolare e in altre manifestazioni specifiche dei bambini.** (Die neue Seroreaktion von Rivalta bei tuberkulärer Meningitis und bei anderen spezifischen Erscheinungen im Kindesalter.) [Kinderklinik Bologna.] (Clin. Med. Ital., Vol. 52, 1914, p. 104—117.)

Verf. spricht der Seroreaktion bei spezifischer Meningitis jeden Wert ab, da dieselbe nur der Ausdruck des Widerstandes des Organismus ist. Bei spezifischen Serositiden und bei Lungentuberkulose ist das Steigen der

Seroreaktion ein günstiges Symptom und wurde in den vom Verf. beobachteten Fällen von Genesung beobachtet. Die Produkte, die zur Bildung der Seroreaktion beitragen, sind zum Aufbau bestimmte Substanzen, nicht Zerfallsprodukte.  
Ascoli (Mailand).

**974. Volpino, G., Il monofagismo ed i suoi rapporti con la pellagra.** (Der Monophagismus und seine Beziehungen zur Pellagra.) [Hyg. Inst. Turin.] (Gazz. Int. Med. Chir., 1914, No. 14.)

Die Versuche von V. zeigen, daß es gelingt, die Resistenz der Tiere gegen eine einförmige Ernährung zu erhöhen, und zwar vermöge einer dem Monophagismus eigenen Art von Immunität. Ebenso soll es möglich sein, mit wiederholten Einspritzungen von Maisextrakten beim Pellagra-kranken eine aktive Immunität zu erzeugen. Die bisher in diesem Sinne ausgeführten Versuche scheinen günstig zu lauten, sie gestatten aber vorläufig noch keine sicheren Schlüsse.  
Ascoli (Mailand).

**975. Desderi, Paolo, Una nuova epidemia di dissenteria bacillare in Piemonte.** (Eine neue Epidemie von bacillärer Dysenterie in Piemont.) [Hyg. Institut Turin.] (Pathologica, 1914, No. 127.)

P. berichtet über eine schwere Dysenterieepidemie, die im Sommer 1913 ca. 300 Einwohner der Ortschaft San Damiano d'Asti befallen hatte. Die Krankheit war vorzugsweise bei jungen Personen zu beobachten; es kam im ganzen zu 8 Todesfällen. Der aus den Faeces der Kranken isolierte Keim besaß die allgemeinen Merkmale der Dysenteriebacillen und vergärte Mannit, er war aber mit den früher in der Gegend beobachteten Keimen nicht völlig identisch. Die Verbreitung der Infektion erfolgte durch verunreinigtes Wasser; der erste Fall betraf eine aus Lybien zurückkehrende Person.  
Ascoli (Mailand).

**976. Copelli, Mario, Sulla etiologia del pemfigo vegetante del Neumann.** (Ueber die Aetiologie des Neumannschen Pemphigus vegetans.) [Klinik f. Syphilis u. Hautkrankh. Parma.] (Giorn. Ital. Mal. ven. e della pelle, 1914, Fasc. 2.)

C. beobachtete einen Fall von Pemphigus vegetans, den er eingehend studierte. Aus dem Blute und aus dem Blaseninhalte gelang die Züchtung eines Keimes, welcher sich dem von Redaelli bei Pemphigus vulgaris gefundenen Microbacillus identisch zeigte. Dieser Befund würde zugunsten der schon von verschiedenen Seiten laut gewordenen Meinung sprechen, nach welcher der Pemphigus vegetans eine schwerere, aber mit dem Pemphigus vulgaris einheitliche infektiöse Krankheitsform darstellen soll.

Ascoli (Mailand).

**977. Blewener, H., Unsere Erfahrungen bei Schweineseuche.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 8, p. 99.)

Bericht über die an 755 Tieren mit Eupork vorgenommenenen Impfungen. Da die Schweineseuche zur Zeit die Bestände nur leicht befallt und stark zurückgegangen ist, so ist es schwer, sich ein Urteil darüber

zu bilden, welche Vorzüge dem Eupork im Vergleich zu den anderen bisher bekannten und bewährten, im Handel befindlichen Präparaten ausgesprochen werden muß, zumal die vom Verf. durchgeführten Impfungen durchweg ohne Kontrollen angesetzt wurden und deshalb die Impfungen keinen Schluß auf eine besondere Wirksamkeit des neuen Präparates zulassen.

v. Sande (Oberursel a. T.).

**978. Wermel, Ueber die Eigenschaften des Blutes resp. Serums nach Einwirkung der Röntgenstrahlen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 6, p. 299.)

Zusammenfassung: 1. Blut resp. Serum gewinnt in vitro unter der Einwirkung von Röntgenstrahlen photoaktive Eigenschaften im Sinne der Röntgenstrahlung.

2. Pferdeserum, welches mit Röntgenstrahlen in vitro vorbehandelt war (X-Serum), erzeugt gleiche kutane und leukocytaire Reaktion im Tierexperiment, wie eine direkte Bestrahlung des Tieres.

3. Die therapeutische Wirkung des X-Serums ist als eine aussichtsreiche anzusehen.

Baecher (Wien).

**979. Quarelli, G., Tetania ed innesto tiroideo.** (Tetanie und Schilddrüsenimplantation.) [Med. Klinik Turin.] (Giorn. R. Acc. Med., Sitz. v. 16. Mai 1913.)

Bei einem 44 Jahre alten Bauer, der deutliche Hypothyreoidismussymptome aufwies und später an Tetanie schwer erkrankte, pflanzte Verf. einen Teil einer Schilddrüse ein, die einer an Basedowscher Krankheit leidenden Frau entzogen worden war (die Nebenschilddrüsen ausgeschlossen). Dadurch wurde ein rasches und dauerhaftes Verschwinden der Tetanie erzielt und außerdem war eine erhebliche psychische Besserung wahrzunehmen, ohne daß irgendwelche Basedow-Erscheinungen aufgetreten wären.

Ascoli (Mailand).

**980. Splendore, A., Un affezione micotica con localizzazione nella mucosa della bocca, osservata in Brasile, determinata da funghi appartenenti alla tribù degli Exoascei (Zymonema brasiliense n. sp.).** (Eine mykotische Läsion mit Lokalisierung an der Mundschleimhaut, in Brasilien beobachtet und von einem zu den Exoascei gehörigen Pilz [Zymonema brasiliense n. sp.] ausgelöst.) [Bakt. Laborat. San Paulo.] (Festschr. f. Celli, 1913, p. 421—458.)

Inhalt aus dem Titel ersichtlich.

Ascoli (Mailand).

**981. Martoglio, F., Il bottone orientale in Abissinia.** (Die Orientbeule in Abessinien.) [Serum-Impfanstalt Asmara.] (Festschr. f. Celli, 1913, p. 411—418.)

In Abessinien und in der Kolonie Eritrea kommt die Orientbeule endemisch vor. Ebenso ist es wahrscheinlich, daß auch der Kala-azar in Eritrea anzutreffen ist, namentlich in den Provinzen Barentù und Agordat, welche an die Provinz Cassala grenzen, woselbst die Krankheit endemisch auftritt.

Ascoli (Mailand).

962. **Walther, Beitrag zur Bekämpfung der Dasselplage.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 17, p. 225.)

Das billigste, sicherste und unschädlichste Verfahren zur Bekämpfung der Dasselplage ist die Bestreichung der sämtlichen Jungrinder jeden Morgen im Verlauf des Rückenmuskels vom Widerrist bis zum Schwanzansatz mit einer Alaunlösung. Die mit saugnapfähnlichen Haftscheiben versehenen Fliegen können sich nicht halten, da der Alaun die schleimige Feuchtigkeit sofort zur Gerinnung bringt, weshalb das Tier abfällt und zugrunde geht.

v. Sande (Oberursel a. T.).

963. **Frank, Walter, Vorläufiger Bericht über das Vorkommen von Streptokokken mit Eigenbewegungen bei der Brustseuche der Pferde.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 7, p. 85.)

Bei seinen Arbeiten über die Brustseuche der Pferde züchtete Verf. aus der Lunge und dem Nasenausfluß von an Brustseuche leidenden Pferden Streptokokken, die lebhaft, rudernde, tanzende und purzelnde Eigenbewegungen zeigten. Durch eine Modifikation des Löfflerschen Geißelfärbverfahrens wurden sehr lange monotriche Geißeln nachgewiesen.

v. Sande (Oberursel a. T.).

964. **Musumeci, A., e Gangi, S., Sul valore prognostico della siero-reazione di Rivalta in alcuni casi di malattie croniche.** (Ueber den prognostischen Wert der Seroreaktion von Rivalta in einigen Fällen chronischer Krankheiten.) [Allg. Med. Klinik d. Univ. Catania.] (Clin. Med. Ital., Vol. 52, 1914, p. 369—378.)

Es ließ sich kein konstantes Verhältnis zwischen den Werten der Seroreaktion und dem Krankheitsverlauf nachweisen. Ascoli (Mailand).

965. **Zunz, E., et György, P., A propos de l'action floculo-agglutinante de l'hétéroalbumose et de la protoalbumose vis-à-vis du fibrinogène et du plasma.** [Therap. Inst. Univ. Bruxelles.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 23, p. 234.)

Untersuchungen über die Ausflockung von Fibrinogen und Plasma durch Hetero- und Protoalbumosen, deren Einzelheiten im Original nachzusehen sind.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

966. **Oeller und Stephan, Klinische Studien mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden.** [Med. Klinik Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 1, p. 12, u. No. 2, p. 75.)

Auf Grund eines Ueberblickes über die Literatur und die Erfahrungen der Verf. an der Hand der Untersuchungen von 250 Seren mit über 3000 Einzeluntersuchungen an einem großen klinisch vielseitigen Material unter peinlicher Einhaltung der von A. vorgeschriebenen Technik gewonnen

haben, gelangen Verff. zu dem Schluß: „Der Dialysiermethode haften zurzeit noch derartig kardinale Mängel an, daß sie zur Lösung klinischer Fragestellungen noch nicht entscheidend sein kann, vorausgesetzt, daß Abderhaldens Theorie überhaupt auf gesicherter Basis beruht.“ Den Hauptmangel erkennen Verff. in der beschränkten Anwendung von Kontrollen für die behauptete Organspezifität der Fermente. Den einzigen Weg, die Reaktion der Klinik dienstbar zu machen, sehen Verff. demnach in der Ausführung des Verfahrens nach folgenden Grundsätzen, die sie allerdings auf große, besteingerichtete Laboratorien beschränken:

1) Zum Beweis der Organspezifität muß neben der „Spezifitätskontrolle“ die Kontrolle mit mehreren nicht-spezifischen Organsubstraten gefordert werden.

2) Zur „Organkontrolle“ muß der ganze Versuch gleichartig mit aktivem und inaktivem Serum angesetzt werden.

3) Ein fragliches Serum kann nicht allein untersucht werden, es ist eine Kombination mit sicher „positiven“ und sicher „negativen“ Seren nötig.

4) In Hinblick auf die Mangelhaftigkeit der Diffusionshülsen, die trotz exakter Prüfung verschiedene Durchlässigkeit haben, ist der ganze aktive Versuch doppelt anzusetzen, und nur bei gleichartigem Ausfall beider Proben ist das (positive) Resultat zu verwerten.

5) Bei negativen oder fraglichen Reaktionen ist das nochmalige Kochen des Dialysates unter neuerlichem Zusatz von 0,2 ccm der 1-proz. Ninhydrinlösung in allen Röhrchen des Versuches unerlässlich. Baecher (Wien.)

**987. Abderhalden, Notizen über die Verwertbarkeit des Dialysierverfahrens bei klinischen und biologischen Fragestellungen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 5, p. 233.)

Veranlassung zu diesen „Notizen“ ist augenscheinlich die jüngst erschienene Veröffentlichung von Oeller und Stephan (s. Ref. No. 986), in welcher diese Autoren das Dialysierverfahren als mit kardinalen Fehlern behaftet bezeichneten und neben einer Reihe technischer Detailabänderungen, die A. einerseits für nebensächlich erklärt, anderseits als eigene frühere Vorschläge reklamiert oder direkt ablehnt, die Forderung aufstellten, die Spezifität der Abwehrfermente durch gleichzeitige Prüfung mit möglichst vielen Organen zu untersuchen. A. betont neuerdings, daß die Spezifität der Abwehrfermente keineswegs Ausgangspunkt seiner Untersuchungen gewesen sei, sondern durch den Ausfall der Experimente sei die Vorstellung erst hervorgerufen worden. Ueber den Wert des Verfahrens für klinische Zwecke zu urteilen, hält A. für verfrüht und lehnt selbst „unreife Arbeiten“, die in dieser Richtung weit über das Ziel schießen, ab. Trotzdem geht A. neuerlich ausführlich auf die Fehlerquellen des Dialysierverfahrens und die dadurch möglichen Irrtümer ein. Zunächst verlangt A. als Maßstab der technischen Beherrschung der Methode den Nachweis, daß der Untersucher normale Individuen beiderlei Geschlechtes mittels des Verfahrens von Schwangeren unterscheiden könne, nachdem ca. 3000 Beobachtungen diese Tatsache stützen. Auch die Kontrolle durch die optische Methode wird bei kritischer Stellungnahme empfohlen. Zwei sehr wichtige Fehler-

quellen werden jedoch unumwunden zugegeben. Die eine ist die besonders neuerdings immer häufiger beobachtete Unzuverlässigkeit der Dialysierschläuche (bis 50 Proz. waren eiweißdurchlässig). Durch Prüfung der Hülzen mit Biuret (nicht mit Ninhydrin, das für Eiweiß gar nicht besonders empfindlich ist) läßt sich diese Fehlerquelle ausschalten, doch ist es das bisher noch nicht erreichte Ziel A.s, ein anderes, absolut verlässliches Material für die Dialysiermembran aufzufinden. Mit gutem Erfolg hat A. aber auch die Dialyse überhaupt ausgeschaltet, indem er nach Einwirkung des Eiweiß des Serums mit dem Organ durch Koagulation und Filtration völlig entfernte und das Filtrat auf Abbaustufen prüfte. Auch versucht A. durch Ultrafiltration die kolloidalen Stoffe von den anderen zu trennen, um so zu einem einfacheren Verfahren zu gelangen.

Als zweite Fehlerquelle des ganzen Verfahrens werden die Mängel des verwendeten Substrates bezeichnet. Da das Idealmaterial — reines Eiweiß — bis auf weiteres unerreichbar ist, muß das Ziel sein, möglichst reine einheitliche Substrate zu verwenden. Die bisher verwendeten Organe enthalten als fremde Bestandteile: Blut, Lymphe, Bindegewebe, von welchen ersteres auch ohne Gefriermethode leicht, das letztere aber überhaupt nicht entfernt werden könne. Doch wird es schwer verdaut. Dementsprechend ist die Eignung verschiedener Organe, brauchbare Substrate zu geben, ungleich, auch kommt der Zustand des Organs, ob normal oder pathologisch verändert, endlich die Tatsache, daß es sich um mehr oder weniger veränderte Leichenorgane handelt, in Betracht. Bei Muskeln ist stets auch Nervengewebe mitvorhanden, bei Carcinomen leicht Teile des befallenen Gewebes, die Veranlassung zu unspezifischen Reaktionen geben können. Das Bestreben muß darauf gerichtet sein, Substrate zu gewinnen, die möglichst spezifische Reaktionen geben, eventuell sind Kontrollen mit den vermutlich im Substrat mitvorhandenen Organen (also bei Magencarcinom Magengewebe) anzusetzen. Die beste Kontrolle des Substrates ist die gleichzeitige Anwendung mit einigen Seren verschiedener Fülle, eventuell wiederholte Untersuchung oder mehrfaches Ansetzen. Die Ausprüfung mit möglichst vielen Organen zum Nachweis der Spezifität wird von A. abgelehnt, da der Massenbetrieb der Zuverlässigkeit schadet und in keinem Falle dem Kliniker die Möglichkeit gegeben ist, die Intaktheit des fraglichen Organes festzustellen. Der Abbau mehrerer Organe bedeutet noch keineswegs, daß ein unspezifisches Ferment vorliegt, es können ebensogut mehrere Organe Störungen zeigen (Befunde bei Paralyse, Dementia praecox, Urämie). In vielen Fällen wird erst durch Befunde des Dialysierverfahrens der Verdacht einer Organstörung erweckt, allerdings bleiben zugegebenermaßen manche Befunde unerklärlich. Wichtig wären daher ausführlichere Mitteilungen über das klinische Bild. Die mindestens ausschließliche Verwendung von Tierorganen an Stelle der menschlichen wird aus der Erwägung abgelehnt, daß es noch keineswegs sicherstehe, ob bei den pathologischen Veränderungen das „allgemeine“, allen Tieren gemeinschaftliche Organeiweiß in die Blutbahn gelangt, oder jene Proteine, die für die betreffende Tierart typisch sind. Die Resultate von Tierversuchen sind diesbezüglich nicht heranzuziehen, da hier stets auch „allgemeines“ Eiweiß parenteral einverleibt wird.



Außerordentlich wichtig aber sind die von A. zunächst nur ziemlich beiläufig entwickelten neuen Vorstellungen von der Entstehung der Abwehrfermente: Es spricht alles dafür, daß sie nicht ad hoc gebildet werden, sondern aus den Organen selbst stammen. So erhielt A. bei kastrierten Tieren nach Injektion von Hoden keine Hodenfermente, wohl aber bei nicht kastrierten. Dies führt aber A. weiter zu der ganz neuen Vorstellung, „daß unter Umständen die Anomalie in der Funktion eines Organes darin zu suchen ist, daß die betreffenden Zellen aktive Fermente in die Blutbahn übertreten lassen“. Gleichzeitig oder vorausgehend kann auch Organsubstrat in die Blutbahn gelangen. Für jene Fermente wäre allerdings der Name „Abwehrfermente“ nicht mehr berechtigt. A. nimmt ferner an, daß es neben den spezifischen Fermenten, die von den betreffenden Organen geliefert werden, wenn arteigenes, aber blutfremdes Substrat in den Kreislauf gelangt, sogenannte unspezifische gebe, die von den Zellen des Pankreas und der Darmdrüsen sezerniert werden, wenn artfremdes Eiweiß in die Blutbahn komme. Doch sei auch deren Wirkung wahrscheinlich nicht unspezifisch, sondern handelt es sich um einen Komplex polyvalenter proteolytischer Fermente.

Baecher (Wien).

**988. Oeller und Stephan, Notizen über die Verwertbarkeit des Dialysierverfahrens bei klinischen und serologischen Fragestellungen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 8, p. 425.)

In Erwiderung auf die scharf ablehnende Kritik ihrer Vorschläge durch Abderhalden (ds. Wochenschr., 1914, No. 5) betonen die Verff., daß sie, ohne irgendwelche Prioritätsansprüche zu erheben, und ohne auf theoretische Probleme, wie die Spezifität, einzugehen, ausschließlich bemüht waren, den Weg zu zeigen, auf dem sie selbst bei der Lösung klinischer Fragestellungen die von Abderhalden selbst immer wieder betonten Fehlerquellen vermeiden konnten, und daß A. selbst eine im wesentlichen übereinstimmende Arbeitsmethodik als nachahmenswert empfiehlt, wobei freilich die Forderungen der Verff. noch etwas schärfer umschrieben seien und einen großen Aufwand an Zeit und Geduld voraussetzen.

Baecher (Wien).

**989. Abderhalden, Vorläufige Mitteilung über die Beeinflussung von Rattentumoren durch Serum, das Fermente enthält, die auf einzelne ihrer Bestandteile eingestellt sind.** [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Med. Klinik, 1914, No. 5, p. 188.)

Die Untersuchungen gehen von der Beobachtung aus, daß in manchen Fällen Rattentumoren verschwanden, wenn der Tumor teilweise exstirpiert worden war, insbesondere aber, wenn Teile der exzidierten Geschwulstpartie in der Wunde verblieben, andererseits von der Erwägung, daß Gewebe sich in vitro in artfremdem Serum züchten lassen, während im lebenden Organismus eine Einheilung von artfremden, wie die von art-eigenen Organen nur schwer gelingt, wie A. annimmt, weil nur im Organismus die Bedingungen zur Bildung von Fermenten gegeben ist, die

auf das einzuheilende Gewebe wirken. Dementsprechend stellte sich tatsächlich bisher an 10 Rattentumoren heraus, daß diese nach 3—6maliger Einspritzung von Kaninchen- oder Hundeserum, das infolge einer 24 Stunden vor der Entnahme erfolgten Injektion von Preßsaft aus einem Rattensarkom entsprechende Abwehrfermente enthielt, verschwanden. In gleicher Weise werden die Befunde gedeutet, wonach Injektionen von Krebsautolysaten eine deutliche Wirkung auf vorhandenes Carcinomgewebe haben. Gegen den Einwand, daß Carcinomträger nachweislich ohnehin bereits Fermente gegen Carcinomgewebe zeigen, macht A. geltend, daß diese Fermente anscheinend genuines Gewebe nicht angreifen, sondern nur koagulierte Protein. Die Bedeutung der Befunde erweist aber die Kontrolle, daß Serum von Tieren, denen kein Tumorgewebe eingespritzt worden war, keinen Rückgang der Tumoren herbeiführte. A. selbst verweist wiederholt auf die vorläufig noch hypothetische Natur seiner Annahmen.

Baecher (Wien).

**990. Abderhalden, Weitere Beobachtungen über die spezifische Wirkung der sogenannten Abwehrfermente.** [Physiolog. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 8, p. 401.)

Für die vielfach bestrittene Spezifität der Abwehrfermente spricht die Beobachtung, daß bei Tieren, denen parenteral nicht denaturierte Proteine eines Gewebes eingeführt werden, nur auf diese Proteine eingestellte Fermente auftreten. Wohl aber tritt eine ganze Anzahl proteolytischer Fermente im Blutplasma auf, wenn das injizierte Eiweiß denaturiert war. Ferner ließ sich die Spezifität der Fermente durch Verwendung eines und desselben Organstückchens mit mehreren teils abbauenden, teils nicht abbauenden Seren erweisen, wobei nach jeder Einzeleinwirkung jede Spur von Serum resp. Ferment natürlich sorgfältig ausgewaschen werden mußte. Ein bestimmtes Serum baute dann z. B. ausschließlich Lebergewebe ab, während alle anderen Organe, die von anderen Seren abgebaut wurden, unbeeinflusst blieben. Es sind also nicht etwa Zufälligkeiten in der Zusammensetzung des Gewebssubstrates die Ursache der verschiedenen Ergebnisse mit verschiedenen Seris. Eine weitere Spezialisierung wird möglicherweise dadurch erreichbar sein, daß solche Gewebssubstrate wiederholt bis zur Erschöpfung aller von einem bestimmten Serum angreifbaren Proteine verwendet und erst dann mit anderen Seris geprüft würden, die das gleiche Organ abzubauen imstande sind. Es soll anderseits versucht werden, bestimmte Proteingruppen aus den Organen zu bereiten. Die positive Reaktion mit Serum allein führt A. ausschließlich auf den wechselnden, durch verschiedene Faktoren (Mahlzeiten, Fieber, Bluterguß) beeinflussbaren Gehalt des Blutplasmas an Aminosäuren zurück und lehnt die Annahme, daß es sich um den Abbau von Serumproteinen handle, ab, da bei absolut sterilem Arbeiten das Drehungsvermögen des Serums allein sich bei wochenlanger Beobachtung nicht ändert.

Baecher (Wien).

**991. Kafka, Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie.** [Staatsirrenanst. Hamburg-Friedrichsberg.] (Med. Klinik, 1914, No. 4, p. 153.)

Verf. geht von der Voraussetzung aus, daß das Dialysierverfahren nicht nur den Nachweis von blutfremdem Eiweiß im Blute gestattet, sondern auch Aufschluß darüber gibt, welchem Organ dieses Eiweiß angehört. Tierversuche haben auch bezüglich der Organspezifität der Fermente, sogar hinsichtlich des Geschlechtes, eindeutige Resultate ergeben. Hinsichtlich der Technik verdient die Angabe Erwähnung, daß sich K. zur Entblutung die Goudsmitsche Wasserstoffsuperoxydmethode bewährte, dagegen das von Abderhalden neuerdings empfohlene Verfahren mit festem Kochsalz keinen wesentlichen Vorteil zeigte.

Im Gegensatz zu den durchaus negativen Befunden bei körperlich gesunden Menschen, zeigen auch die vorliegenden Untersuchungen bei klinisch bekannten Funktionsstörungen der Drüsen mit innerer Sekretion durchaus den Voraussetzungen entsprechende Ergebnisse. Störungen allerdings, die auf „Afunktion“ der Drüsen beruhen, führen nicht zur Bildung von Abwehrfermenten. Die Dialysiermethode scheint somit imstande, Funktionsveränderungen der Drüsen mit innerer Sekretion anzuzeigen. Bei der Häufigkeit von Symptomen, die auf Störungen dieser Drüsen hinweisen, gerade bei Nerven- und Geisteskranken, erscheint es aber unzulässig, aus dem Nachweis eines Abwehrfermentes schon auf die Aetiologie oder Natur der Psychose zu schließen.

An dem psychiatrischen Material (über 250 Fälle) wird zunächst die Feststellung Fausers, daß bei *Dementia praecox* in der Mehrzahl der Fälle Abwehrfermente gegen die entsprechenden Keimdrüsen vorkommen, bestätigt, auch zeigte sich häufig das gleichzeitige Vorhandensein von Abwehrfermenten gegen andere Drüsen und Organe, wobei gewisse Gruppierungen hervortraten. Dagegen läßt sich bezüglich der Uebereinstimmung mit der Krankheitsform und dem Krankheitsstadium (Prognose) noch nichts Sicheres sagen, insbesondere da eine mehrmalige Untersuchung zwar meist, aber nicht immer, Konstanz der Befunde ergibt.

Von den weiterhin einzeln besprochenen Befunden bei verschiedenen psychiatrischen Krankheitsbildern, auf die hier nicht weiter eingegangen zu werden braucht, sei nur die Epilepsie erwähnt, bei der Verf. im Paroxysmus nicht nur Gehirnabbau, sondern auch den von Schilddrüse fand, während andere Formen auch im anfallsfreien Stadium verschiedene Abwehrfermente zeigten; ferner Paralyse, bei der im Gegensatz zur *Lues cerebri* nicht nur Gehirnabbau, sondern auch der von anderen Organen vorkam, so daß K. selbst sich des Eindrucks nicht erwehren konnte, daß hierbei unspezifische Fermente eine Rolle spielen. Bezüglich des bei den verschiedensten Zuständen nachgewiesenen Gehirnabbaues muß übrigens der einschränkende Bemerkung des Verf. gedacht werden, daß bei der gleichzeitigen Verwendung von Rinde und Mark die Tragweite solcher Befunde nicht sicher einzuschätzen sei. Keinesfalls hält Verf. es bereits für angezeigt, nach Abderhalden aus dem Dialysierbefunde allein bereits praktische, prognostische, ja therapeutische Schlüsse zu ziehen.

Baecher (Wien).

**992. Abderhalden, Berichtigung zu der Arbeit von Kafka: „Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie“ in No. 4 dies. Wochenschrift 1914. (Med. Klinik, 1914, No. 6, p. 243.)**

Verwahrung gegen die Behauptung Kafkas, daß nach A. der klinische Befund sich dem dialytischen unterzuordnen habe. A. verlangt nur Berücksichtigung der Ergebnisse des Dialysierverfahrens, das ohne Rücksicht, resp. ohne Kenntnis des klinischen Befundes, durchzuführen ist, bei einer neuerlichen Ueberprüfung der klinischen Diagnose.

Baecher (Wien).

**993. Binswanger, Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie. (Med. Klinik, 1914, No. 10, p. 417.)**

Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Kafka in No. 4 der Med. Klinik. B. hat bei einer kleinen Gruppe melancholischer Depressionszustände Leberabbau konstatiert, ohne an diesen Befund derzeit noch unzulässige weitergehende Schlußfolgerungen zu schließen. Das Bemerkenswerte erscheint B. der ausschließliche Abbau von Lebergewebe bei diesen Zuständen, wobei der Einwand mangelhafter Entblutung der Leber entschieden zurückgewiesen wird. Hinsichtlich der diagnostischen Verwertung steht B., da er „leider“ eine ganz andere klinische Klassifikation befolgt, auf ganz anderem Standpunkt als K. Schließlich erachtet B., um „einer Legendenbildung vorzubeugen, nicht um seine Priorität zu wahren“, für erforderlich, festzustellen, daß er seine Bestrebungen, die Entdeckung Abderhaldens für die Psychiatrie nutzbar zu machen, ohne Kenntnis der gleichgerichteten Fausers aufnahm.

Baecher (Wien).

**994. Mayer, Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren. [Univ.-Frauen-Klinik Tübingen.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 2, p. 67.)**

Die Untersuchungen betrafen im ganzen nur 181 Fälle, wovon 11 technisch nicht fehlerfrei waren. Bei sicherer Gravidität (94 Fälle) fehlte der Placentaabbau nur in 4 Fällen. Da 2 hiervon gleichzeitig an starker Emesis litten, während 3 andere Fälle mit Emesis gleichwohl positiv reagierten, glaubt M. den negativen Ausfall der A. R. als Kriterium der toxischen Form des Schwangerschaftserbrechens ansprechen zu sollen. Auch schließt Verf. aus dem negativen Ausfall mit Eigenplacenta bei einem letal verlaufenden Fall von Eklampsie, während 4 in Genesung ausgehende Eklampsieplacenta abbauten, daß das Verhalten des Serums gegen Eklampsieplacenta prognostische Bedeutung habe. Normalplacenta wurde dagegen in allen 5 Fällen abgebaut, außerdem Ovarium, Thyreoidea, Gehirn in einzelnen Fällen. Im Liquor cerebrospinalis Eklampsischer fand M. keine Placentafermente, im Harn ließ sich der Nachweis technisch nicht erbringen. Schutzfermente gegen Placenta fanden sich ferner in der Muttermilch, im Blut der Neugeborenen, nicht aber im Fruchtwasser. Blasenmole wurde ebenso wie Eklampsieplacenta schwächer abgebaut als normale Placenta. Von 71 Nichtgraviden zeigten 14 positiven Abbau, doch bestanden diese Fehlreaktionen teilweise nur bei Verwendung größerer Serummengen (1,5 ccm), außerdem waren 7 Carcinomfälle darunter. Ueberhaupt fand sich Placentaabbau in der

Hälfte der Carcinomfälle, während alle solchen (18) Carcinomgewebe abbaute, ebenso in 3 untersuchten Fällen carcinomatöser Ascites. Von 12 Myomfällen baute nur 1 Myom ab, alle 12 aber Ovarium, was M. als Fingerzeig für die ursächliche Bedeutung von Ovarialhormonen für das Myomwachstum erklärt. Außerdem wurden unter 46 daraufhin untersuchten Frauen Schutzkörper gegen Eierstocksubstanz bei verschiedenen Krankheitszuständen (Endometritis haemorrhagica, Dysmenorrhöe, Hypoplasie, Ovarialdermoid, Osteomalacie, Myxödem, Adipositas, klimakterische Neurasthenie, Basedow) nachgewiesen, und wird daraus auf die oophorogene Natur der Störungen geschlossen. Wichtig ist die Feststellung, daß identische Gewebsarten verschiedener Patienten serologisch nicht gleichartig sind. Erwähnt sei noch der Versuch, im weiblichen Blut post cohabitationem Abwehrstoffe gegen Hodensubstanz aufzufinden (von Waldstein am Tier nachgewiesen), Baecher (Wien).

**995. Fauser, Die Serologie in der Psychiatrie.** (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 3, p. 126.)

In unsystematischer Aneinanderreihung werden einige neuere Befunde der Anwendung des Abderhaldenschen Verfahrens in der Psychiatrie besprochen und im Sinne der bekannten theoretischen Vorstellungen des Verf. gedeutet. Wenn auch F. mit Befriedigung feststellt, daß die anfangs von ihm ausgesprochene Hoffnung auf eine „pathologische Serologie der Psychosen“ ihn nicht betrogen hat, läßt sich aus dem mitgeteilten, schwer wiederzugebenden Material kaum ein anderer Eindruck gewinnen, als daß in gewissen psychiatrischen Krankheitsfällen „Abwehrfermente“ gegen Drüsen mit innerer Sekretion, vor allem Thyreoidea, vorkommen, und daß diese Abwehrfermente nach chirurgischen Eingriffen an den Drüsen, z. B. Strumektomie, schwinden können. Den Beweis, daß diese Fermente die Folge oder, wie F. jetzt anzunehmen scheint, sogar das Wesen der „Dysfunktion“ der betreffenden Drüse darstellen, und daß demgemäß das Vorhandensein von Abwehrfermenten die „Dysfunktion“ der Drüse bedeutet, erbringen wohl auch die mitgeteilten Fälle nicht. Und daß es in Fällen mit Struma nötig sei, die Dysfunktion der Schilddrüse erst aus dem serologischen Verhalten zu erschließen, um einen therapeutischen Versuch gegen dieselbe zu unternehmen, wird schwerlich allgemein zugegeben werden. F. selbst nennt die praktischen Erfolge noch bescheiden, um so mehr aber erwartet er für die theoretische Klarlegung noch unklarer Formen, wobei aber der hypothetische Charakter der ganzen „Dysfunktionstheorie“ anscheinend völlig übersehen wird. So wird ohne weiteres aus gleichzeitigem Vorkommen und Verschwinden von Abwehrfermenten für Thyreoidea und Ovarium geschlossen, daß die Dysfunktion des einen Organs die des anderen bedingt (während der Gedanke an eine mangelhafte Spezifität viel näher läge, Ref.). Kein Wunder daher, daß F. schließlich das Fehlen von bestimmten Abwehrfermenten in späteren Stadien einer Krankheit sogar als Zeichen von „Toleranz“ der betreffenden Organe im Sinne immunisatorischer Vorgänge deutet.

Baecher (Wien).

**996. Plaut, Ueber Adsorptionsercheinungen bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren.** [Serolog. Lab. d. psych. Univ.-Klinik München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 5, p. 238.)

Durch eine Verstärkung der Ninhydrinprobe lassen sich bei jedem Serum in der Außenflüssigkeit dialysierte Abbaustoffe nachweisen. Es zeigt sich ferner, daß die Dialysate der Serumkontrollen oft deutlicher positiv reagieren als das gleiche mit Organaufschwemmung versetzte Serum. Schon Abderhalden selbst wies auf die Möglichkeit einer Fehlerquelle des Verfahrens, durch Adsorption von Stoffen des Serums durch das zugesetzte Organsubstrat. Im Hinblick auf die bei der Erforschung des Anaphylatoxinproblems gemachten bekannten Beobachtungen von Wassermann und Keysser, über die Bildung des Anaphylatoxins aus Serum allein unter dem Einfluß fein verteilter korpuskulärer Elemente (Kaolin), prüfte P., ob solche physikalische Einflüsse nicht auch Abbauvorgänge im Serum herbeiführen oder fördern könnten. Es ergab sich, daß durch die Anwesenheit anorganischer, nicht abbaufähiger Substanzen eine Vermehrung der mit Ninhydrin reagierenden Abbaustoffe im Dialysat veranlaßt werden kann. Allerdings reagiert nur eine Minderzahl der Sera mit je einer Substanz in diesem Sinne, wobei die geprüften Stoffe (Kaolin, Bariumsulfat, Talkum, Kieselgur) in ihrer Wirkung auf die einzelnen Sera völlig wechselnd sich verhalten. Auch wurde der umgekehrte Fall der Hemmung durch die anorganischen Substanzen bei einigen Seris beobachtet. Die Möglichkeit, daß Organstückchen die gleiche physikalische Rolle wie die anorganischen Substanzen spielen könnten, ist nicht zu bestreiten. Diese durch Adsorption gelegentlich veranlaßte Vermehrung der dialysablen Substanzen, der „Adsorptionszuschlag“, stellt somit eine mögliche Fehlerquelle des Abderhaldenschen Verfahrens dar, die sich besonders bei solchen Zuständen leicht geltend machen könnte, wo Vermehrung der Abbaustoffe im Blute vorliegt, so daß durch Summation der Umschlag der Reaktion bewirkt werden kann (Dementia praecox). Vielleicht ist dieses Phänomen die Ursache des Auftretens mancher beobachteten unspezifischen Reaktionen (so bei Carcinomen, ferner bei Hämatomen).  
Baecher (Wien).

**997. Fuchs und Freund, Ueber den Nachweis proteolytischer Abwehrfermente im Serum Geisteskranker durch das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** [Labor. d. Heil- u. Pflegeanst. Kaufbeuren.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 6, p. 307.)

I. In Hinblick auf die vielfachen Befunde von Abbaufermenen im Serum von Geisteskranken gegen verschiedene drüsige Organe, besonders solche mit innerer Sekretion, wurde das Verhalten gegenüber Pankreasprotein geprüft. Beim manisch-depressiven Irresein (6 Fälle) sei der Norm nach ebensowenig ein Abbau von Pankreas zu erwarten, wie der von Geschlechtsdrüsen. Ein Fall mit schwach, aber sicher positivem Befund wird auf einen abgelaufenen Diabetes mellitus bezogen. Dagegen war bei Dementia praecox (12 Fälle) in jedem Falle — unabhängig vom Stadium und von der Verlaufsform der Erkrankung — gleichwie ein Ferment gegen Geschlechts-

drüsen, ein solches gegen Pankreas nachzuweisen. Auch ein großer Teil aller progressiven Paralyse — doch nach einer Anmerkung nicht alle — wies Pankreasfermente auf.

II. Weitere Untersuchungen betreffen die Verwendbarkeit von tierischen Organen als Ersatz für menschliche. Es zeigte sich bei paralleler Verwendung von Stiertestikel und menschlichem Hoden so weitgehende Uebereinstimmung, daß der Ersatz wohl zulässig erscheint. Auch entsprachen die Resultate mit Kuhovarium völlig den mit menschlichem Organ zu erwartenden (Paralleluntersuchungen konnten nicht gemacht werden). Auch enthalten Sera von Kaninchen, die mit Testikelsubstanz vom Stier resp. vom Menschen gespritzt werden, nicht nur Abwehrfermente gegen das artgleiche Hodengewebe, sondern wechselseitig für das von Mensch und Stier und sogar für das vom Kaninchen. Die Abwehrfermente sind also organspezifisch. Da der fermentative Abbau des funktionsgleichen Organs fremder Art dessen große Aehnlichkeit mit dem Organ erweist, dessen Dysfunktion die Abwehrfermente anzeigen, ist eine theoretische Grundlage für die organotherapeutische Verwendung von Tierorganen gegeben.

Baecher (Wien).

**998. Lampé, Serologische Untersuchungen mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei Gesunden und Kranken. Studien über die Spezifität der Abwehrfermente. IV. Mitteilung. [I. med. Klinik München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 463.)**

Die Untersuchungen dieser Serie beziehen sich vor allem auf innersekretorische Erkrankungen. Auch hierbei ergab sich, daß bei den einzelnen Krankheitsbildern Fermente im Blut nachzuweisen sind, die auf ganz bestimmte Organe eingestellt sind. So wird beim Morbus Basedow basedowische, zum Teil auch normale Schilddrüse, Thymus und Ovar beim Myxödem Schilddrüse, bei der endemischen Struma Schilddrüse, bei der Akromegalie Hypophyse und Keimdrüse, beim Eunuchoidismus Hoden (im vorliegenden Falle auch Hypophyse), bei der Addisonschen Krankheit Nebenniere abgebaut usw. Alle Ergebnisse berechtigen zu der Annahme, daß der positive Ausfall der Reaktion auch bei klinisch Gesunden auf eine „Dysfunktion“ des betreffenden Organes zurückzuführen ist, allerdings nicht in jedem Falle, da auch anatomische Organzerstörung zur Abwehrfermentbildung führen muß. In Verbindung mit den Beobachtungen am Krankenbett wird man daher mit dem Abderhaldenschen Verfahren ausgezeichnete diagnostische Resultate erhalten. Neben Aufschlüssen über die Funktionsstörung bestimmter Blutdrüsen bei innersekretorischen Erkrankungen hat das Verfahren insbesondere differentialdiagnostischen Wert für die Abgrenzung thyreotoxischer Erkrankungen gegen Hysterie, Tuberkulose, von hysterischen und epileptischen Krämpfen. Außer jedem Zweifel ist sein diagnostischer Wert bei der Carcinom- und Schwangerschaftsdiagnose.

Baecher (Wien).

**999. Voelkel, Zur Serodiagnostik von Infektionskrankheiten mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. [Zentr.-Stelle f. öffentl.**

Gesundheitspfl. Dresden.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 7, p. 349.)

Sera, teils von infizierten Tieren, teils von Menschen, wurden mit entsprechend Abderhaldens Forderung peptonfrei gemachten verschiedenen Bakterienextrakten (Reinkulturen, aber auch Organe und spirochäteneiweißhaltiges Luetikerserum) auf die Anwesenheit spezifischer spaltender Fermente geprüft. Bei Milzbrand, Diphtherie, Trypanosomen konnten keine eindeutigen Resultate erzielt werden, da die verwendeten Sera von Meer-schweinchen stets allein positiv reagierten. Dagegen gaben mit Typhus-bacillen sowohl die Sera infizierter Kaninchen (entnommen am 3. Tag) als auch die von 2 Typhuspatienten in der 6. Krankheitswoche positive Resultate. Mit Spirochätenkulturen in Pferdeserum gaben 3 von 7 untersuchten Luetikerseren positive Ninhydrinreaktion, gleichzeitig stark positiven Wassermann. Bei Verwendung eines bestimmten, wahrscheinlich an Spirochäteneiweiß reichen Luesserums als Antigen ergab aber die Dialysiermethode sogar in allen Fällen ein positives Resultat, wo die gleichzeitig vorgenommene Wassermannsche Reaktion positiv ausfiel. Allerdings erwies sich nicht jedes luetische Serum als Antigen brauchbar. Andererseits muß bei der außerordentlichen Mannigfaltigkeit der in einem Serum eventuell vorhandenen Stoffe die Ninhydrinreaktion nicht unbedingt durch den Abbau von Spirochäteneiweiß bedingt sein, wie bei der Verwendung von Reinkulturen. Aus diesem Grund müssen erst weitere Versuche die praktische Brauchbarkeit des Verfahrens erweisen, doch hält V. den Nachweis spezifischer Abbaufemente nunmehr auch bei Typhus und Lues für erwiesen. (Für die „Spezifität“ der nachgewiesenen Fermente fehlt in der Veröffentlichung allerdings jeder Versuch eines Beweises, Ref.)

Baecher (Wien).

**1000. Deetjen und Fränkel, Untersuchungen über die Ninhydrinreaktion des Glukosamins und über Fehlerquellen bei der Ausführung von Abderhaldens Dialysierverfahren.** [Wissenschaftl. Abt. d. Inst. f. Krebsforschung Heidelberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 466.)

Eine Voraussetzung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens nach der jetzigen Methodik wäre, daß nur Abbauprodukte von Eiweiß — Peptone und Aminosäuren — positiven Ausfall der Ninhydrinreaktion ergeben. In Bestätigung der Angabe Neubergs (Biochem. Zeitschr., 1913, p. 500) wird festgestellt, daß auch Glukosamin, das bei den Verhältnissen des Dialysierverfahrens in Betracht kommen kann, mit Ninhydrin positiv reagiert. Insbesondere bei neutraler Reaktion zeigte sich außerordentlich hohe Reaktionsfähigkeit. Als Muttersubstanz des Glukosamins käme aber vor allem das in allen Organen verbreitete Bindegewebe, das bei der Vorbereitung der Organe wohl niemals vollkommen entfernt werden kann, in Betracht. Ueberhaupt scheint die Vorbehandlung der Organe von entscheidender Bedeutung und sind die bezüglichlichen Vorschriften nicht ausreichend. Organe, die mit der schärfsten Prüfung nach Abderhalden keine Spur Blaufärbung mehr geben, zeigen fast regelmäßig positive Reaktion bei Prüfung nach Zusatz eines Phosphatgemisches und Kochen im

26\*



**Salzwasserbade.** Kann man auch diese Reaktion durch wiederholtes Kochen der Organe ausschließen, so bleibt die Schwierigkeit, daß sie infolge hydrolytischer Prozesse bei längerer Aufbewahrung auch unter Toluol stets wieder auftritt. Bei immer wiederholtem Aufkochen aber müssen die Organe doch schließlich für die Anstellung der Reaktion ungeeignet werden.  
Baecher (Wien).

**1001. Singer, Ueber die Spezifität des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [Geburtshilf. u. gynäk. Abt. St. Rochusspit. Budapest.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 7, p. 350.)

In Anlehnung an die bekannten Versuche von Heilner und Petri (ds. Wochenschr., 1913, No. 28) wird gezeigt, daß im Blut gesunder männlicher Kaninchen — wenn man ihnen ihr eigenes Serum oder das Serum eines anderen männlichen Kaninchens subkutan oder intravenös injiziert — kurz nach der Injektion Fermente auftreten, die Placenta-, Leber- und Muskeleiweiß vom Kaninchen spalten, ebenso nach künstlicher Erzeugung eines Hämatoms. Analoge Feststellungen wurden auch bei einem gesunden Mann nach Injektion seines eigenen Serums gemacht. S., der nach seiner Angabe unter Beobachtung der verschärften Kautelen des Verfahrens arbeitete, gelangt daher zu folgenden Schlüssen:

I. Die strenge Spezifität der Abwehrfermente ist bis heute noch nicht einwandfrei erwiesen. Es scheint, daß bei verschiedenen, aber in eine Gruppe gehörenden Stoffen (Eiweiß, Fett, Kohlehydrate) ein nur die Glieder dieser Gruppe abbauendes Ferment entsteht (Gruppenspezifität).

II. Das Eliminieren der Fehlerquellen bei dem Dialysierverfahren ist nicht vollständig gelungen, daher gehört die Methode noch nicht in das Gebiet der allgemeinen Praxis.  
Baecher (Wien).

**1002. Wegener, Weitere Untersuchungsergebnisse mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [Psychiatr. Klinik Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 1, p. 15.)

Die Ergebnisse von über 3000 Untersuchungen an etwa 600 Patienten, wobei jeder einzelne Fall mit fast sämtlichen Organen, die zur Verfügung standen, untersucht wurde, zeigen, daß bei bestimmten Krankheiten ganz bestimmte Organe abgebaut werden. Verf. selbst erklärt es aber noch für verfrüht, auf Grund der Abderhaldenschen Reaktion weiter gehende Schlußfolgerungen in diagnostischer und prognostischer Beziehung zu ziehen. Immerhin kann schon gesagt werden, daß in den Fällen, in denen bei wiederholter Untersuchung ein Hirnabbau festgestellt wurde, der Verlauf ein ungünstiger sein wird. Diagnostisch war besonders die Beziehung des Abbaues von Genitaldrüsensubstanz zur Hebephrenie, dann das Fehlen jeglichen Organabbaues bei zirkulärem Irresein und Hysterie wichtig. Letzteres ermöglicht die oft schwierige Differentialdiagnose zwischen hysterischem und epileptischem Anfall, indem nur nach diesem und zwar regelmäßig Gehirnabbau nachweisbar ist. Bei Lues cerebri, Paralyse und Tabes wird Gehirn und Rückenmark abgebaut, wobei bisher kein Unterschied zwischen diesen Krankheitsformen festzustellen war. Doch war die

Abderhaldensche Reaktion positiv, wo die Wassermannsche negativ war. Erwähnenswert wäre noch der positive Abbau von Leber bei Melancholiefällen, teilweise ohne solchen irgendwelcher anderen Organe, dessen Genese allerdings noch unaufgeklärt ist. Auf die weiteren Einzelergebnisse bei den verschiedenen Formen psychischer Erkrankungen, toxischer Schädigungen von Gehirn und Nerven kann hier nicht näher eingegangen werden, sie entsprechen durchweg den Auffassungen Abderhaldens über die Natur der Abbaufemente. Baecher (Wien).

**1003. Flatow, Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** [Med.-klin. Inst. d. Univ. München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 468.)

Die Hauptfehlerquelle des Abderhaldenschen Verfahrens stellt die inkonstante Durchlässigkeit der Dialysierhülsen dar. F. glaubt durch ein Koagulationsverfahren diese Fehlerquelle ausschalten zu können. Blutserum wird durch die 20-fache Menge  $\frac{1}{100}$  Normal-Essigsäure in der Siedehitze quantitativ enteiweißt, wenn 1,2 Promille neutrales Kaliumoxalat zugegen sind. Wird ein derartig koaguliertes Serum-Essigsäuregemisch mit  $\frac{1}{10}$  Normalsodalösung neutralisiert, so leidet weder die Filtrierbarkeit noch gehen nachweisbare Mengen Eiweiß in Lösung; die Ninhydrinreaktion in der Abderhaldenschen Versuchsanordnung fällt negativ aus. Mit dieser „einwandfreien“ Methode hat F. größere Serien von Untersuchungen über das Vorhandensein von Placenta abbauendem Ferment im Serum von Schwangeren und Normalen durchgeführt. Der Abbau der Plazenta erfolgte hierbei nicht nur durch Schwangerenserum. Vielmehr bauen auch die proteolytischen Fermente des normalen Blutserums das Organeiweiß der Placenta völlig unspezifisch und quantitativ regellos ab.

Baecher (Wien).

**1004. Kämmerer, Clausz und Dieterich, Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** [Med.-klin. Inst. d. Univ. München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 469.)

Obwohl Verff. „alle vorgeschriebenen Verbesserungen beobachteten“, führten ihre Untersuchungen zu unbefriedigenden Resultaten, indem immer wieder unspezifische Reaktionen vorkamen. Verff. glauben daher, daß die Möglichkeit von Versuchsfehlern jedes erlaubte Maß überschreitet. Als wichtigste Fehlerquelle betrachten auch sie die ungleichmäßige Durchlässigkeit der Hülsen. Doch haben Versuche, bei welchen der „Hülsenfehler“ so gut wie völlig ausgeschaltet wurde, ergeben, daß auch ideal einwandfreie Hülsen die strenge Spezifität der fraglichen Fermente nicht erweisen lassen. Es wird daher vor vorschneller Verallgemeinerung der klinischen Anwendung des Verfahrens gewarnt.

Baecher (Wien).

**1005. Grigorescu, Zur Frage der Pathogenese der Epilepsie.** [Klinik f. Nervenkrankh. Bukarest.] (Med. Klinik, 1914, No. 10, p. 418.)

Mit Hilfe des Dialysierverfahrens wurden im Blut Epileptischer Abwehrfermente gegen Gehirnschubstanz festgestellt, die Epileptikerhirn ebenso

abbauten wie normales oder von anderen Kranken stammendes, nicht aber das von Tieren. Die Stärke der Reaktion hing ab von der seit den letzten Anfällen verflossenen Zeit, doch auch von der Zahl der Anfälle. Das während der Anfälle entnommene Serum enthält an und für sich eine viel größere Menge an dialysablen, mit Ninhydrin reagierenden Stoffen und gibt nicht nur mit Gehirn, sondern auch mit den verschiedensten anderen Organen von Epileptischen positive Reaktion. Während des Anfalles verschwindet das Komplement aus dem Blute. G. nimmt daher an, daß der epileptische Anfall auf einer Intoxikation durch Abbauprodukte der Gehirns-substanz beruhte, analog dem Vergiftungsbild nach Injektion von Gehirn-peptonen. Da beim hysterischen Anfall keine Abwehrfermente gefunden werden, gibt das Dialysierverfahren ein ausgezeichnetes Unterscheidungsmittel.

Baecher (Wien).

**1006. De Waele, Zur Technik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 7, p. 364.)

Da in der Infektion resp. Fäulnis des Serums zweifellos eine größere Fehlerquelle des Verfahrens gegeben ist, versuchte Verf. dieselbe durch Zusatz geeigneter Antiseptika zu verhindern. Als solches bewährte sich 12-proz., genau neutralisiertes Wasserstoffsuperoxyd, aber nur wenn die Prüfung auf diffundiertes Protein mittels der Biuretprobe geschah. Dagegen hemmt es die weit empfindlichere Ninhydrinreaktion. Um diese anwenden zu können, kann man 0,5-proz. Choreton oder 0,3-proz. Thymol benutzen. Besonders letzteres hat sich in einer langen Reihe von Versuchen vollkommen bewährt.

Baecher (Wien).

**1007. Bronstein, Zur Technik der Serodiagnostik.** [Chem.-bakt. Inst. Moskau.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 2, p. 74.)

Als Handgriffe, die sich in der Praxis gut bewährt haben, werden beschrieben:

1) Verwendung paraffinierter Röhrchen zur Gewinnung von hämoglobinfreiem Serum.

2) Ersatz graduierter Pipetten durch einen automatisch stets dasselbe Volumen abgebenden Apparat (Kippautomat für Milchuntersuchung nach Gerber).

Baecher (Wien).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

**1008. Bruck, Die Vaccinebehandlung der Gonorrhöe.** [Kgl. Univ.-Klin. f. Hautkrankh. Breslau.] (Med. Klinik, 1914, No. 2, p. 47.)

Der Versuche einer Vaccinebehandlung der Gonorrhöe sind vor allem durch die Tatsache begründet, daß bisher kein einziges chemisches, von innen wirkendes Mittel gegen die Gonorrhöe bekannt ist, anderseits die Versuche einer Serumtherapie sich als aussichtslos erwiesen. Bei der Herstellung und Anwendung des Arthigon genannten Gonokokkenvaccins waren für B. die allgemein gültigen Grundsätze der aktiven Immunisierung

maßgebend. Es sollen daher möglichst viele Stämme zur Herstellung verwendet werden und bei der allmählichen Steigerung der Dosen, wie gerade die Beobachtungen bei der von B. empfohlenen intravenösen Anwendung lehren, kräftige Reaktionen nicht vermieden werden, da gerade in solchen Fällen der therapeutische Effekt am deutlichsten hervortrat. Die praktische Unmöglichkeit der Behandlung mit autogenen Vaccinen erklärt manchen Versager. Die Wirkung scheint auf einer der Tuberkulinwirkung analogen Reaktion der erkrankten Partien zu beruhen. Dementsprechend scheint B. auch die Anwendung von sensibilisiertem Vaccin (nach Besredka) bei Gonorrhöe keine Vorteile zu haben. Die praktischen Erfolge sind zunächst bei allen einfachen gonorrhöischen Schleimhauterkrankungen der Urethra zweifelhaft, oder werden ganz negiert. Etwas sicherer sind solche bei chronischen Infiltrationen, dann bei Schleimhauterkrankungen der Vulva und Vagina kleiner Mädchen und bei Cervixprozessen, überraschend bei Conjunctivalprozessen. Die eigentliche Domäne sind die abgeschlossenen Herde, vor allem Epididymitis und Arthritis gon., weniger eindeutig Prostata- und Adnexerkrankungen. Die Vaccinebehandlung empfiehlt sich aber im Hinblick auf die oft überraschenden Erfolge bei allen irgendwie komplizierten oder renitenten Fällen allein oder neben der sonst üblichen Behandlung. Schwerere Störungen oder Schädigungen sind auch bei den reagierenden Fällen nie beobachtet worden. Diagnostisch haben bisher weder die gelegentlich nach Injektionen auftretenden Hauterscheinungen, noch die anscheinend zwar spezifische, aber unregelmäßige Herdreaktion Bedeutung erlangt, dagegen sind die nach intravenösen Arthigoninjektionen erscheinenden Temperatursteigerungen von hohem diagnostischen Wert. Ausschläge von 1,5–2,0° und mehr auf 0,1 Arthigon scheinen für Gonorrhöe spezifisch zu sein.

Baecher (Wien).

**1009. Baermann, Behandlungsversuche mit Salvarsankupfer (Frambösie, Malaria, Amöben-Dysenterie, Lepra).** [Zentralhosp. Petoemboekam (Sumatra).] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 1, p. 1.)

Das von Ehrlich und Karrer hergestellte Präparat mit der Bezeichnung  $K_3$  ist eine komplexe Verbindung von Salvarsan und Kupfer, wobei letzteres an die Arsengruppe sich angelagert hat. Durch diese Synthese soll entsprechend dem Zusammenrücken der beiden Komponenten eine erhöhte Heilwirkung erzielt werden. Die therapeutischen Versuche haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

1)  $K_3$  wirkt auf die manifesten, lokalen und allgemeinen Symptome der Frambösie vielleicht fast noch stärker als Salvarsan. Nach 24 Stunden sind die Spirochäten im Abstrich fast ganz verschwunden, höchstens einzelne oder deformierte Exemplare nachweisbar, nach 48 Stunden total verschwunden. In exzidierten Gewebstückchen zeigten sich nach 4–14 Tagen weitgehende Abheilungserscheinungen, dagegen keine Spirochäten. Selbst die schwersten Erscheinungen heilen klinisch enorm rasch und so vollkommen, wie dies anatomisch möglich ist. Durch eine einzige Injektion von 0,1  $K_3$  wurde die WR. in 9 von 13 Fällen negativ.

2) Bei Malaria bewirkte  $K_9$  in einem Fall von Quartana und 4 Fällen von Tertiana mit Schizonten und Gameten dauernde Heilung, nur in einem Falle von Tertiana mit primär großer Parasitenzahl waren nach  $1\frac{1}{2}$  Monaten wieder einzelne Schizonten nachzuweisen. Bei diesen Formen werden die Parasiten schon nach 2 Stunden stark vermindert, nach 24 Stunden sind kaum mehr solche nachweisbar, dagegen werden bei Perniciosafällen nur die Schizonten schwer geschädigt, nicht aber Vorgameten und Gameten. Demgemäß wurden nur 2 Fälle dieser Art, die nur kleine Ringe aufwiesen, geheilt (parasitenfrei), nicht aber 5 andere, die junge Gameten und Halbmonde aufwiesen.

3) Bei Amöbendysenterie war  $K_9$  völlig wirkungslos (die klinischen Symptome wurden sogar schlimmer).

4) In einem Falle von gemischter Lepra schien  $K_9$  einen deutlichen günstigen Einfluß auszuüben. Baecher (Wien).

**1010. Habermann, Die Bedeutung intravenöser Arthigoninjektionen für die Diagnostik und Therapie der Gonorrhöe.** [Univ.-Hautklinik Bonn.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 8, p. 417, u. No. 9, p. 481.)

Auf Grund eines Materials, das 140 intravenöse Injektionen bei 81 Fällen umfaßt, gelangt H. zu folgender Zusammenfassung:

Die intravenöse Injektionsmethode des Arthigons scheint keine wesentlichen therapeutischen oder diagnostischen Vorteile gegenüber der alten intramuskulären Anwendungsart zu bieten. Die sogenannte Doppelzacke ist ein relativ seltenes, nur teilweise spezifisches, daher diagnostisch kaum verwertbares Symptom. Ein schon kurze Zeit nach der Injektion auftretendes, aber nur einige Stunden anhaltendes, wenn auch mitunter hohe Grade erreichendes Fieber tritt oft auch bei Normalen auf und ist daher als unspezifisch anzusehen. Charakteristisch für Gonorrhöe ist vielmehr die fieberhaft erhöhte Abendtemperatur und eventuelle Fortdauer des Fiebers bis zum nächsten Tage. Die starken Nebenwirkungen: Herdreaktionen in Form von Propagationen und Rezidiven, sowie die häufig erheblichen Allgemeinreaktionen lassen, zumal für therapeutische Zwecke, eine Verminderung der Anfangsdosis (etwa bis 0,03) und langsames vorsichtiges Steigen angebracht erscheinen, um so mehr, als auch ein günstiger Einfluß der Stärke der Reaktion auf den klinischen Erfolg nicht festgestellt werden konnte. Baecher (Wien).

**1011. Hermans, Ueber die Behandlung gonorrhöischer Komplikationen mit Gonargin.** [Dermatol. Abt. d. städt. Krankenh. Dortmund.] (Med. Klinik, 1914, No. 10, p. 413.)

Verf., der 25 Fälle von Epididymitis, 3 Fälle von Prostatitis und 3 Fälle von Arthritis gonorrhöica mit „Gonargin“, der von den Höchster Farbwerken hergestellten Gonokokkenvaccine, behandelte, gelangt zu einer sehr günstigen Beurteilung des Präparates. Da weder lokale Reaktionen noch eine erhebliche Temperatursteigerung beobachtet wurden, hat H. bei den späteren Fällen stets gleich mit 10 Millionen Keimen begonnen. Als Erfolge der Gonarginbehandlung sind zunächst das überraschend schnelle

Schwinden der Schmerzhaftigkeit, der schnelle, wenn auch nicht völlige Rückgang der Schwellung bei Epididymitis und Arthritis anzuführen. Ueber die Wirkung bei der Prostatitis lassen die beobachteten Fälle noch kein Urteil zu. Auf die Gonorrhöe als solche hatte die Gonarginbehandlung keinen Einfluß, es gelang nicht, die Gonokokken zum Verschwinden zu bringen.  
Baecher (Wien).

**1012. Belfanti, S., I vaccini tiffel e la loro valutazione.** (Die Typhusimpfstoffe und ihre Wertbemessung.) [Serotherapeut. Inst. Mailand.] (Pensiero Med., Juli 1913.)

Aus einer Uebersicht der über diesen Punkt vorliegenden Untersuchungen erhellt sich, daß die Substanz, die bei Impfungen gegen Typhus als Antigen funktioniert, der Bacillus selbst in toto ist, oder auch das Typhusendotoxin, das in den Autolysaten der Bacillen vorkommt. Die Produktion der Antikörper steht in direktem Verhältnisse zur injizierten Bakterien- oder Endotoxinmenge. Es ist derzeit nicht möglich, die Immunität durch eine einzige Impfung zu erzielen, da der Mensch gegen das Typhusgift sehr empfindlich ist. Verf. spricht den Wunsch aus, daß auch in Italien die Typusschutzimpfungen an allen Rekruten der Armee und Marine praktiziert werden möge.  
Ascoli (Mailand).

**1013. Viganò, L., Sul controllo del vaccino Jenneriano.** (Ueber die Kontrolle der Jennerschen Lymphe.) [Serotherapeut. Inst. Mailand.] (Giorn. della R. Soc. Ital. d'Ig., 1913.)

Es wird bestätigt, daß die Impfung an Tieren keinen Maßstab für die Wirksamkeit einer Lymphe liefern kann, da oft dieselbe Lymphe bei Tieren und bei Menschen ganz verschiedene Wirkungen hat. Verf. empfiehlt infolgedessen den Versuch direkt am Menschen, der nicht gefährlich ist, da es sich um einen Impfstoff handelt, dessen Wirkungen auf den Menschen schon bekannt sind.  
Ascoli (Mailand).

**1014. Bormans, Alfonso, Sul controllo del vaccino Jenneriano.** (Ueber die Kontrolle des Jennerschen Impfstoffes.) [Hygien. Institut Turin.] (Giornale R. Soc. Ital. d'Igiene, Vol. 35, 1914, p. 100—110.)

B. lenkt die Aufmerksamkeit der Forscher auf die Unzuverlässigkeit der Kontrolle der Kuhpockenlymphe am Kalbe. Er ist der Meinung, daß die Wirksamkeit dieser Impfstoffes durch den Versuch bei Kindern festgestellt werden müsse, natürlich nachdem man sich in vorausgehenden Proben von der Unschädlichkeit und Keimarmut überzeugt hat.

Ascoli (Mailand).

**1015. Holterbach, H., Ein Beitrag zur Opsonotherapie.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 6, p. 71.)

Bei einem Hunde mit nässendem Ekzem, das durch Staphylokokken hervorgerufen war, wurde mit Erfolg die Vaccination mit Opsonogen angewandt. Unverständlich bleibt die Verimpfung abgetöteter Streptokokken.

v. Sande (Oberursel a. T.).

**Passive Immunisierung.  
Bakterizide Sera — Bakteriolyse.**

—

**Toxine — Antitoxine — Endotoxine.**

- 1016. Arthus, M., Venin-Antivenin.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24, p. 268.)

Frühere Versuche hatten gezeigt, daß Toxin-Antitoxingemische (Schlangengifte) streng spezifisch sind und daß die neutralisierende Wirkung des Antitoxins sich sofort nach dem Zusatz zum Toxin einstellt. Die jetzigen Versuche gehen darauf aus, zu demonstrieren, daß die Antitoxinwirkung nicht auf einer Zerstörung des Toxins beruht, sondern lediglich auf einer Hemmung der Giftwirkung. Der Versuch wird in der Weise angesetzt, daß exakt neutralisierte Dosen Toxin-Antitoxin zu gleichen Mengen Citratplasma zugesetzt werden, und zwar wird das Plasma einerseits unverdünnt, andererseits mit verschiedenen Mengen destillierten Wassers verdünnt, benutzt. Es zeigt sich, daß das unverdünnte Plasma nicht verändert wird, während die mit Wasser verdünnten Proben nach einer gewissen Zeit koagulieren. Es hat also unter der Einwirkung der verdünnenden Flüssigkeit eine Giftabspaltung aus dem neutralisierten Gemisch stattgefunden. Es ist dabei gleichgültig, ob das Toxin-Antitoxingemisch sofort nach dem Ansetzen oder erst nach längerem Stehen zugefügt wird, dagegen gelingt der Versuch nicht bei Verdünnung mit Kochsalzlösung. Auch verdünnte Salzsäure ist nicht imstande, das Gift abzuspalten.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1017. Lapique, M., et Weill, J., Sur l'intoxication nerveuse par la solanine.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24.)

Die Arbeit enthält Untersuchungen über den Einfluß des Solanins auf das Nervensystem. Das Solanin ist danach ein Nervengift und hebt die Erregbarkeit des Nerven auf.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**Agglutination.**

(Vergl. auch Ref. No. 968, 1043.)

- 1018. Dopter et Pauron, Différenciation des paraménigocoques entre eux par la saturation des agglutinines.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 23, p. 231.)

Es gibt nach den Untersuchungen der Verff. mindestens 3 agglutinatorisch verschiedene Parameningokokkenstämme. Die Differenzierung erfolgt am besten durch Absättigung der korrespondierenden Agglutinine aus einem polyvalenten Antiserum. Weniger gut eignen sich kulturelle Methoden, obgleich sich auch dabei die einzelnen Stämme unterscheiden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 968, 1043.)

1019. Piras, Luigi, **La reazione delle precipitine come mezzo di diagnosi della peste.** (Die Präzipitationsreaktion als Diagnosemittel der Pest.) [Hyg. Institut Genua.] (L'Igiene moderna, 1914, p. 225—237.)

Die Organe der an der Pest verendeten Tiere (Mäuse, Meerschweinchen) enthalten ein spezifisches Präzipitinogen, das mit den Präzipitinen des Pestserums in Reaktion tritt, und zwar auch dann, wenn es aus verfaulten, vertrockneten Kadavern stammt. Das gleiche Präzipitinogen findet sich in den Faeces der pestkranken Mäuse. Die Präzipitationsreaktion ermöglicht also die Diagnose der Pest selbst an verfaultem oder vertrocknetem Material, an dem alle anderen Diagnosemittel versagen. Die Verschaffung des präzipitierenden Pestserums macht keinerlei Schwierigkeit; es kann im Laboratorium aus mit Pestbacillen immunisierten Kaninchen leicht gewonnen werden. Ebenso zeigten sich zwei zu therapeutischen Zwecken hergestellte Sera brauchbar, die einen Agglutinationstiter von 1:750 bis 1:1000 besaßen, sowie die Pestheilsra des Handels.

Ascoli (Mailand).

### Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. Ref. No. 966.)

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 964, 967, 996.)

1020. Pöhlmann, **Beitrag zur Frage der Arzneiüberempfindlichkeit.** [Poliklinik München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 543.)

In Analogie mit den zuerst von Bruck durchgeführten Uebertragungsversuchen der Jodoform- bzw. Antipyrinidiosynkrasie mittels des Patientenserums auf Meerschweinchen, benutzte Verf. das Serum einer Patientin, die ein Exanthem nach Chinindarreichung zeigte, zu Uebertragungsversuchen. Es zeigte sich aber, daß es für das Verhalten der Versuchstiere ganz gleichgültig war, ob sie Chinin allein erhielten, oder ob sie vor der Chininapplikation mit idiosynkrasischem oder mit normalem Serum vorbehandelt waren. Die beobachteten, allerdings anaphylaxieähnlichen Krankheitserscheinungen lassen sich leicht als Symptome der Chininvergiftung erklären. Mit dem idiosynkrasischen Serum war also keineswegs ein spezifischer anaphylaktischer Reaktionskörper übertragen worden. Der Hypothese von der anaphylaktischen Natur der Idiosynkrasie gegen Arzneimittel fehlt demnach noch der Beweis.

Baecher (Wien).

1021. Pabis, E., e Ragazzi, C., **Mancanza di anafilassi in seguito a reiniezione di gelatina.** (Anaphylaxiemangel bei Reinjektion von Gelatine.) [Hyg. Inst. Siena.] (Atti R. Acc. Fisiocrit., Vol. 221, 1914, p. 557—562.)

Verff. untersuchten, ob es durch Wiederinjektion von Gelatine mög-



lich wäre, anaphylaktische Erscheinungen hervorzurufen, doch fielen die diesbezüglichen Versuche negativ aus, sowohl bei Anwendung von geschmolzener Gelatine des Handels, als von durch Hitze hydrolysierter Gelatine. Es bleibt zu entscheiden, ob der Mangel an anaphylaktogenem Vermögen der Molekularkonstitution der Substanz oder Veränderungen zuzuschreiben sei, die bei dem Raffinierungsverfahren des Handelsproduktes stattfinden.

Ascoli (Mailand).

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 958.)

- 1022. Babes, A.-A., Le liquide céphalo-rachidien dans les hémorrhagies craniennes.** [Bakt. Inst. Bukarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22, p. 165.)

Aus den Untersuchungen an 2 Fällen von meningealen Blutungen geht hervor, daß die Lumbalflüssigkeit keine spezifischen Hämolsine enthält und auch sonst nicht auf unspezifische Weise Blutkörperchen aufzulösen imstande ist. Die gelbe Verfärbung der Lumbalflüssigkeit bei Blutungen ist daher nicht auf eine Hämolyse von Blutkörperchen zurückzuführen, sondern rührt nach dem Verf. vom normalen Plasmapigment, dem Lutein, her.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1023. Oliveri, G., L'esame ematologico nella entreaione di von Pirquet.** (Die hämatologische Prüfung bei der Hautreaktion nach v. Pirquet.) [Med. Klinik Turin.] (Pensiero Med., Vol. 3, 1914, p. 426.)

Während nach Chiaravalloti (Riforma Med., Vol. 3 u. 4, 1913) die leukocytaire Reaktion in 94,44 Proz. der Fälle binnen der ersten 24 Stunden nach der Hautreaktion auftritt, erwies sich in den vorliegenden Versuchen die leukocytaire Reaktion nur in dem Verhältnisse von 11,76 Proz. der Fälle als positiv, so daß ihr nach dem Verf. kein besonderer diagnostischer Wert zukommt.

Ascoli (Mailand).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 973.)

- 1024. Bertolini, Marcello, Reazioni cromatiche delle urine nella tubercolosi polmonare.** (Farbenreaktionen im Harn von an Lungentuberkulose leidenden Individuen.) [Lungenheilstätte Prasomaso.] (Pensiero Medico, 1914, No. 19.)

B. kommt an Hand seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, es ermögliche die Russosche Methylenblaureaktion nur den Nachweis normaler Harnpigmente, namentlich des Urochroms, und sie entbehre daher jeglicher Bedeutung. Die Ehrlichsche Diazoreaktion und die Weiszsche Permanganatreaktion prüfte er an mehr als 400 Harnproben; es fallen dieselben zwar mit normalem Harn negativ aus, positiv reagiert aber nicht nur der Harn von Lungenkranken, sondern auch der von an verschiedenen anderen Krankheiten leidenden Individuen. Es haben also beide Methoden

bei Lungentuberkulose keinen diagnostischen Wert. Sie besitzen hingegen einen prognostischen Wert, da sie meistens im Anfangsstadium fehlen, bei schweren, vorgeschrittenen Fällen aber niemals versagen. Die Weiszsche Reaktion besitzt vor der Ehrlichschen Probe den Vorzug der größeren Einfachheit und höheren Empfindlichkeit. Ascoli (Mailand).

**1025. Heisler, A. (Königsfeld), Das Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel.** (Fortschr. d. Med., 32. Jahrg., 1914, No. 27, p. 753.)

Verf. hat 5 ihm seit Jahren bekannte und vor und nach der Injektion in fortlaufender Beobachtung stehende Fälle mit dem Friedmannschen Mittel intramuskulär behandelt. Er hat „keinen Anlaß, die Versuche bei geeignet erscheinenden Patienten nicht weiterhin fortzusetzen — ohne sich irgendwelchen Illusionen über Wunderheilungen hinzugeben —“ und hält derartiges Krankenmaterial für beweiskräftiger, als rein klinisches oder Heilstättenmaterial. Es werden Garantie für Reinheit des Mittels gefordert, ferner Anwendung nur bei klinisch nachgewiesener Tuberkulose, intramuskuläre Injektion, bei mehreren Injektionen hinreichend lange Intervalle und vielleicht kleinere Dosen. Von einem Bericht über die behandelten Fälle wird vorläufig abgesehen. Es wird als wünschenswert bezeichnet, „das gesamte Material an einer Zentralstelle zu sammeln und zu sichten, um dann erst mit wirklich einwandfreien Zahlen pro oder contra vor die Öffentlichkeit zu treten“. Sachs (Frankfurt a. M.).

**1026. Roneaglio, R., Su di una speciale varietà di tubercolosi zoologiche.** (Ueber eine besondere Art zooglaischer Tuberkulose.) [Tierärztl. Hochschule Modena.] (La Clinica Veterinaria, 1914.)

R. isolierte aus beim Meerschweinchen beobachteten knötchenartigen Neubildungen einen Mikroorganismus, der bei subkutaner Einführung bei gesunden Tieren typische knötchenartige Läsionen auslöste, die vollkommen den pseudotuberkulösen Formen der Nagetiere glichen. Der fragliche Mikroorganismus besitzt jedoch verschiedene kulturelle und auch einige experimentelle Eigenschaften, die ihn von der typischen Gruppe der Pseudotuberkulose unterscheiden und eher der Gruppe des Pseudorotzes (Typus Bacillus Kutscher) nähern, oder noch wahrscheinlicher einer Abart der Pseudotuberculosis rodentium, die von Cagnetto Pseudotuberculosis orchitogenes genannt wurde. Ascoli (Mailand).

**1027. Rautmann, Die Rindertuberkulose und ihre Bekämpfung.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 1, p. 2.)

Mit dem Tuberkulosan Burow ist der zielbewußten Tuberkulose tilgung nicht gedient, denn eine günstige Beeinflussung des krankhaften Zustandes kann mit Uebereinstimmung von Burow bei generalisierter Tuberkulose nicht erwartet werden. Die 18,7 Proz. günstigen Erfolge sind als viel zu hoch angenommen, da die Beobachtungszeit viel zu kurz angenommen wurde. Bei Beachtung der Einwirkung des Tuberkulosans auf den klinischen Zustand der Patienten und nicht auf die Vitalität der Tuberkelbacillen sind auch die angegebenen 88 Proz. Erfolge bei Behandlung im

Anfangsstadium unhaltbar, zumal ohne Kontrollen und ohne Nachprüfung bei der Schlachtung gearbeitet wurde. v. Sande (Oberursel a. T.).

**1028. Favero, Francesco, L'intrapalpebro-reazione nella diagnosi della tubercolosi.** (Die Intrapalpebroreaktion bei der Diagnose der Tuberkulose.) [Tierärztl. Hochschule Parma.] (Il moderno Zooiatro, 1914.)

F. hat versucht, die von Lanfranchi bei Rotz mit Vorteil angewandte Intrapalpebroreaktion auch zur Diagnose der Rindertuberkulose, in dem Sinne einer Tuberkulinreaktion, zu verwenden. Die Resultate waren jedoch nicht sehr günstig, da die Augenreaktion meistens ausblieb. Die Lokalreaktion zeigte sich aber deutlich und besitzt zweifellos einen diagnostischen Wert. Auf diese eine Erscheinung beschränkt, ist die Probe nach F. der subkutanen Tuberkulinisierung überlegen und erübrigt den Gebrauch des Thermometers. Ascoli (Mailand).

**1029. Nicola, B., Sul valore di alcuni recenti metodi per la diagnosi precoce della tubercolosi polmonare.** (Ueber den Wert einiger neuer Methoden zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose.) [Gemeindelabor. Turin.] (Gazz. Osped., Vol. 34, 1914, p. 281—283.)

Am zuverlässigsten erwiesen sich folgende Methoden: die systematische Betastung nach Pottenger; die Perkussion der Lungenspitzen (Goldscheider); die Eiweißreaktion des Auswurfs; die Hautreaktion bei Kindern, die Intrakutanreaktion und die subkutane Tuberkulineinspritzung bei Erwachsenen. Ascoli (Mailand).

**1030. Quarelli, G., Sulla cura delle pleuriti essudative tubercolari.** (Ueber die Therapie der tuberkulösen Pleuritis exsudativa.) [Allg. med. Klinik Turin.] (R. Acc. di Med. Forino, Sitz. v. 30. Mai 1913.)

In mehreren Fällen von Pleuritis exsudativa tuberkulärer Natur konstatierte Verf. die Wiederaufsaugung des Ergusses infolge endopleurischer Tuberkulininjektion ( $\frac{1}{2}$ —1 mg). Auch in diesen Fällen soll nach Verf. die Anwendung des therapeutischen Prinzips der Herdreaktion von Vorteil sein. Ascoli (Mailand).

### Komplementablenkung.

(Vergl. Ref. No. 968, 1045.)

**1031. Pavoni, Giovanni, La deviazione del complemento nella Leishmaniosi cutanea.** (Die Komplementablenkung bei der kutanen Leishmaniose.) [Kinderklinik Catania.] (Pathologica, 1914, No. 133.)

Aus den Versuchen von P. geht hervor, daß das Serum von an kutaner Leishmaniose leidenden Individuen in Gegenwart selbst geringer Dosen Milzextrakt oder Kondensationswasser von Leishmania-Kulturen beständig und vollkommen Hämolyse hemmt, während die Probe mit Kondensationswasser steriler Nährmilieus oder mit dem Antigen der Wassermannschen Reaktion negativ ausfällt. Auf ebendieselbe Weise reagiert das Serum von Kaninchen, die mit abgetöteten Leishmania-Kulturen be-

handelt wurden. Normales Serum vom Menschen und von Kaninchen ergibt mit keinem der genannten Antigene Komplementablenkung. Das Verhalten der Kontrollproben zeigt, daß hierbei keine antikomplementäre Wirkung der verwendeten Sera oder Antigene im Spiele ist.

Ascoli (Mailand).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vgl. auch Ref. No. 999, 1002, 1053—56, 1059, 1060, 1062, 1065, 1067, 1069.).

**1032. Sormani, Wert und Methodik der Bestimmung des luetischen Index ( $\Sigma$ -I).** [Labor. d. „Onze Live Vrouwe Gasthuis“ Amsterdam.) (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 2, p. 69.)

Das vom Verf. seit 3 Jahren angewendete Verfahren, dessen Methodik ausführlich beschrieben wird, soll zu folgenden Ergebnissen führen: Das Resultat der Indexbestimmung ist unabhängig von den gebrauchten Reagentien — deren einwandfreie Qualität vorausgesetzt — von Zeit und Ort. Paradoxie der Sera existiert nicht. Der luetische Index ist das beste Mittel, den therapeutischen Effekt eines Heilmittels festzustellen. Paraluetische Affektionen sind durch die Bestimmung des  $\Sigma$ -I. in Serum und Liquor allein stets nachweisbar, dabei ergibt Paralyse in beiden Medien den höchsten, Tabes den niedrigsten Index, Taboparalyse etwa den gleichen Serumindex wie Tabes, aber einen höheren des Liquor. Lues cerebri zeigt alle Uebergänge, so daß Verf. eine Lues vasculorum cerebrospinalis mit einem Index von 0 im Liquor, von der Lues parenchymatosa cerebrospinalis mit einem Index von 1 gleich der Paralues unterscheidet.

Das Verfahren, für das außerordentlich subtile Vorschriften gegeben werden, beruht im Wesen darauf, daß zunächst jene Komplementmengen bestimmt werden, die von der größten erfahrungsgemäß noch Resultate gebenden Extraktmenge (alkohol. Extrakt aus Syphilisleber) resp. von 0,2 des zu prüfenden Serums an und für sich der Hämolyse entzogen werden — Differenz der bei Zusatz von Extrakt, resp. Serum zur kompletten Lyse erforderlichen Komplementmenge gegenüber der bei Kochsalzzusatz nötigen — und daß dann im Hauptversuch festgestellt wird, welche Teilmenge des Extraktes mit 0,2 Serum imstande ist, die Summe des an sich zur Hämolyse erforderlichen, des vom Extrakt und des vom Serum unwirksam gemachten Komplementes zu hemmen. Die Abstufung der Extraktmengen ist dabei so zu wählen, daß jedes folgende Röhrchen um  $\frac{1}{4}$  des Unterschiedes zwischen der größten verwendeten und der kleinsten bei stark positiven Seris noch hemmenden Extraktmenge weniger Extrakt enthält als das vorhergehende, und wird dann Hemmung mit der größten Extraktmenge als  $\Sigma$ -I. = 0,2, mit der folgenden als 0,4 usw., mit der kleinsten als 1,0 bezeichnet.

Baecher (Wien).

**1033. Graetz und Delbanco, Beiträge zum Studium der Histopathologie der experimentellen Kaninchensyphilis.** [Staatl. Hyg. Inst. Hamburg, Abt. f. serolog. Unters.] (Med. Klinik, 1914, No. 9, p. 375 u. No. 10, p. 420.)

Ohne auf die schönen histologischen Schilderungen der Verff. im einzelnen einzugehen, sei nur hervorgehoben, daß sie eben auf Grund dieser Beobachtungen neben experimentellen den Schluß für berechtigt erachten, daß es sich bei der Impfsyphilis des Kaninchens um echte, der Syphilis des Menschen gleichwertige Erkrankungen handelt. Die histologischen Veränderungen der Impfprozesse ebenso wie das klinische Bild beim Kaninchen zeigen nicht nur eine weitgehende Ähnlichkeit mit den entsprechenden Krankheitsprodukten des Menschen, sondern in den wesentlichsten Punkten sogar eine vollkommene Übereinstimmung. Wenn auch die Veränderungen vorwiegend den Krankheitsprozessen, wie wir sie bei der kongenitalen Syphilis des Menschen zu sehen gewohnt sind, entsprechen, z. B. auch hinsichtlich des enormen Spirochätengehaltes, so zeigten doch die Präparate vielfach auch mit denen vom Erwachsenen stammenden völlige Identität.

Auch hinsichtlich der Generalisierung des Virus verhält sich die Kaninchensyphilis durchaus übereinstimmend mit der menschlichen Erkrankung, wofür Verff. neben den schon bekannten Beweisen als weitere Belege anführen: frühzeitigen Nachweis charakteristischer Veränderungen und von Spirochäten in den Lymphdrüsen, erfolgreiche Impfung mit Blut oder Organemulsionen, dann in Bestätigung der von Uhlenhuth und Mulzer durchgeführten intracardialen Impfung das enorme Zurückbleiben junger Kaninchen nach intravenöser Einverleibung des Virus unter schweren Allgemeinerscheinungen, endlich frühzeitiges Auftreten charakteristischer Veränderungen des Zentralnervensystems. Als Schlußglied der Beweiskette für die experimentelle Tiersyphilis mit der menschlichen können Verff. 2 Fälle von Laboratoriuminfektion vom syphilitisch infizierten Kaninchen aus zitieren, von denen einen Verff. selbst, den anderen Buschke beobachtet haben.

Baecher (Wien).

**1034. Lesser, Die praktische Bedeutung der quantitativen Wassermannschen Reaktion für die Behandlung der Syphilis. (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 2, p. 70.)**

Ausgehend von der Auffassung, daß der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion eine Indikation zur antisiphilitischen Behandlung gebe und daß es fast immer gelinge, die positive Reaktion gradatim der negativen näher zu bringen, fordert L., um die Wirkung der Behandlung verfolgen, den Wert verschiedener Medikamente vergleichen zu können, die quantitative Auswertung der WR. Nur diese gestattet in jenen so zahlreichen Fällen, wo nur auf Grund der positiven WR. eine Kur unternommen wird, schon im Verlaufe der Behandlung die Konstatierung eines Teilerfolges, insbesondere auch die Erkennung der „Giftfestigkeit“ der betreffenden Spirochäten gegen das verwendete Mittel, wie überhaupt die Stärke der WR. für die Wahl des Präparates Anhaltspunkte geben kann — all dies, obwohl L. zugibt, daß die Menge der Reagine keineswegs gesetzmäßig der Spirochätenmenge entspricht, und nicht selten ein spontanes Schwanken der Reaktionsstärke besonders im Frühstadium beobachtete. Die provokatorische Wirkung des Salvarsans auf den Ausfall der WR., der nach Gennerich besondere

praktische Bedeutung für die Konstatierung der Ausheilung der Syphilis zukommt, ist bei der quantitativen Auswertung besonders zu berücksichtigen. Für die Ausführung der quantitativen Bestimmung wird die Ermittlung jener geringsten Serummenge empfohlen, die bei Verwendung von 0,5 Komplement und 0,5 Organextrakt gerade komplette oder partielle Hämolyse gibt (besser wäre zu sagen „Anzeichen von Hemmung“, denn „komplette Hämolyse“ werden noch kleinere Serummenngen erst recht geben. Ref.) Das Resultat sei durch Anstellung der Reaktion mit 0,1 Serum, 0,5 Organextrakt und steigenden Komplementmengen zu kontrollieren, da ein ziemlich konstantes Mengenverhältnis zwischen beiden Methoden bestehe.

Baecher (Wien).

**1035. Klausner, Zur Technik der Pallidinreaktion.** [Dermat. Univ.-Klinik Prag.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 2, p. 73.)

Als Pallidinreaktion wird eine vom Verf. mit Fischer auf Grund der Erfahrungen an 1500 Fällen beschriebene Kutanreaktion vor allem unbehandelter oder wenig behandelter Individuen mit tertiärer oder hereditärer Lues bezeichnet. Das Präparat, ein Organextrakt von Pneumonia-alba-Lunge, wird von Merck erzeugt und abgegeben. Ausführung und Erfolg der Impfung wird beschrieben, bietet aber nichts Bemerkenswerthes. Die Reaktion ist spezifisch für tertiäre und hereditäre Lues (1200 Kontrollfälle) und hat sich für deren Diagnose bewährt. Interessant und wichtig ist die zitierten Feststellung von Müller und Stein, daß bei Individuen mit latenter Syphilis und negativem Wassermann nach positivem Ausfall der Kutanreaktion binnen wenigen Tagen eine Umstimmung des Komplementbindungsvermögens auftreten kann. Bei Tabes und Paralyse, ebenso beiluetischen Gefäßerkrankungen war die Pallidinreaktion stets negativ.

Baecher (Wien).

**1036. Hardrat, Beitrag zur Reinfektion syphilitica.** [Marinelazarett Kiel-Wik, Abt. f. vener. Krankh.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 541.)

Mitteilung von 2 Fällen von Reinfektion nach planmäßig mit Kalomel und Salvarsan behandelter spätprimärer bzw. sekundärer Syphilis. Nachdem beide Patienten jahrelang klinisch und serologisch frei von syphilitischen Erscheinungen geblieben und bei der Nachbeobachtung auch völlig normalen Liquor gezeigt hatten, traten zeitgemäß nach einer neuen Infektionsgelegenheit an anderer Stelle als die alten Schankernarben Primäraffekte auf. Wenn auch der Spirochätennachweis in beiden Fällen wegen Ueberhäutung fehlt, so erscheint doch nach den erhobenen Befunden als: klinisch-typischer Primäraffekt, typische Leistendrüsenschwellung, bestehendes Exanthem, positive Wassermann-R. der Nachweis der Reinfektion erbracht.

Baecher (Wien).

**1037. Lesser, Ein eigenartiger Fall von syphilitischer Reinfektion.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 542.)

Das Eigenartige des Falles besteht darin, daß der verheiratete Patient,

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

27

der sich erstmalig extramatriniell infiziert hatte, nach abortiver Behandlung seiner primären Lues sich aller Wahrscheinlichkeit nach bei seiner eigenen, von ihm selbst angesteckten Gattin, deren Infektion mangels Untersuchung unerkannt geblieben war, reinfizierte. Der Fall mahnt, nicht nur in Fällen extramatrinieller Infektion des Mannes auf der Untersuchung der Frau zu bestehen, sondern ist auch ein neuer Beleg des Faktums, daß bei einer frischen Infektion mit noch negativer WR. durch 2 oder 3 Ehrlichsche Injektionen meist eine vollständige Sterilisation, eine Abortivheilung gelingt. Bemerkenswert ist das kurze Intervall zwischen erster Ansteckung und Reinfektion von 2, höchstens 2 $\frac{1}{2}$  Monaten.

Baecher (Wien).

**1038. Flocco e Minassiani, La spirocheta pallida nella sostanza cerebrale del paralitici progressivi.** (Die Spirochaeta pallida in der Hirnsubstanz von an progressiver Paralyse leidenden Individuen.) [Bürgerspital Venezia.] (Riv. Veneta Scienze med., Vol. 60, p. 135—137.)

Mit der Methode der Silberimprägnierung gelang den Verff. der Nachweis der spezifischen Luesparasiten. Aussehen, Struktur und morphologische Eigenschaften des Parasiten entsprachen vollständig denjenigen der bei erworbener oder angeborener Syphilis vorgefundenen Spirochäten. Die positiven Resultate wurden mit Material aus den Gehirnwindungen der Zona Rolandica und frontalis erhalten; mit Material aus der Hirnbasis war hingegen der Ausfall negativ. Das untersuchte Gehirn stammte von einem Syphilitiker, der an progressiver Paralyse im Irrenhaus gestorben war.

Ascoli (Mailand).

**1039. D'Abundo, G., Sui tentativi di speciali sieroterapie nella paralisi generale progressiva.** (Ueber Veruche einer besonderen Serumtherapie bei progressiver Paralyse.) [Klinik f. Nerven- u. Geisteskrankh. Catania.] (Riv. Ital. di Neuropatol., 1914, Fasc. 1.)

Verf. kommt neuerdings auf schon früher bekannt gegebene und noch erweiterte Beobachtungen zurück, nach denen das Blutserum von Paralytikern in vorgeschrittenem Stadium bei subkutaner Einführung in kleinen Dosen bei anderen Paralytikern im Anfangstadium eine günstige therapeutische Wirkung auslöst. Verf. macht ferner darauf aufmerksam, daß trotz wiederholter gründlicher Behandlung die Syphilis häufig nicht zur Heilung gelangt, so daß parasymphilitische Erscheinungen über kurz oder lang zum Ausdruck kommen.

Ascoli (Mailand).

**1040. Danila, P., et Stroe, A., Infection syphilitique accidentelle de l'homme par le virus de passage du lapin. Syphilome primaire sous-cutané.** [Lab. f. allg. Path. Bukarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22, p. 167.)

Infektion eines Laboratoriumdieners durch Stich mit einer Kanüle, die zum Ueberimpfen von syphilitischem Material eines Kaninchens benutzt worden war. Der Stamm hatte bereits 16 Passagen auf Kaninchen durchgemacht. Inkubationszeit etwa 7 Tage, Entwicklung eines subkutanen

Schankers an der Stichstelle. Roseola, positiver Wassermann, positive Kani-  
ncheninfektion. Ritz (Frankfurt a. M.).

### Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 958, 961, 981, 1031.)

1041. Ritz, H., Ueber Rezidive bei experimenteller Trypanosomiasis.  
[Georg Speyer-Haus Frankfurt a. M.] (Deutsche med. Wochenschr.,  
1914, No. 27, p. 1355.)

Das Auftreten von Rezidiven bei Trypanosomenerkrankungen ist be-  
kanntlich darauf zurückzuführen, daß die Parasiten unter dem Einflusse  
der Antikörper sich immunisatorisch verändern und sich von den zur In-  
fektion benutzten Stämmen in dieser Richtung vollkommen unterscheiden.  
Die Zahl der möglichen, immunisatorisch verschiedenen Modifikationen ist,  
wie die Untersuchungen ergeben haben, eine sehr große, praktisch wohl  
als unbegrenzt zu bezeichnende. Die einzelnen Rezidivparasitenstämme  
wurden aus Mäusen gewonnen, die zwar an sich mit den in Europa zur  
Verfügung stehenden Stämmen spontan keine Rezidive bilden, die Re-  
zidivbildung konnte jedoch künstlich durch Behandlung mit Neosalvarsan  
auf der Höhe der Infektion (unvollständige Heilung durch nicht ganz  
sterilisierende Dosen) herbeigeführt werden. So konnten von einer ein-  
zelnen Maus das eine Mal 10, das andere Mal 20 Rezidive erzeugt werden,  
von denen die meisten sich als verschieden erwiesen. Es konnten bei  
dieser Versuchsanordnung eine Reihe von Beobachtungen angestellt werden,  
die für die Kenntnis der Biologie der Trypanosomenerkrankungen von  
Interesse sein dürften. Meistens sind die auftretenden Rezidivstämme  
immunisatorisch voneinander verschieden, es kommt aber unter Umständen  
einmal vor, daß derselbe Stamm nach dem Verschwinden aus der Blut-  
bahn als solcher wieder auftritt. Diese Beobachtung wird mit einer mangel-  
haften Antikörperbildung in Zusammenhang gebracht. Ferner aber wurde  
der Fall beobachtet, daß ein Stamm, der vor längerer Zeit im Blute auf-  
getreten war und von dem man nach dem Auftreten verschiedener Rezidive  
annehmen mußte, daß er eine Antikörperbildung ausgelöst hatte, nach einem  
gewissen Zeitraum wieder im Blute erschien. Zur Erklärung wird für diesen  
Fall die allmähliche Abnahme und das Aufhören der Antikörperwirkung  
herangezogen. Ferner aber konnte nachgewiesen werden, daß ein Rezidiv-  
stamm aus mehreren immunisatorisch verschiedenen Individuen bestehen  
kann (Nachweis durch Isolierung der einzelnen Formen nach Oehler,  
Reinigung des Stammes durch Vorbehandlung mit den einzelnen zusammen-  
setzenden Komponenten). Solche multiple Rezidivstammbildungen in einem  
Stamm zeichnen sich dadurch aus, daß nach einer gewissen Zeit die ein-  
zelnen, weniger widerstandsfähigen Komponenten von den mit größerer  
Wachstumsenergie ausgezeichneten Individuen überwuchert werden und  
dann der Stamm nicht mehr als Mischstamm, sondern als reiner Stamm  
imponiert. Diese Feststellung wirft ein Licht auf die im Gegensatz zu  
den früheren Ehrlichschen Befunden stehenden Beobachtungen anderer

27 \*



Autoren, die ein Zurückschlagen der Rezidivstammeigenschaften zum Ausgangstamm annahmen. Auch hier konnte erneut festgestellt werden, daß die Rezidivstammeigenschaften, sofern die Rezidive rein sind, dauernd vererbt werden.

Von Interesse sind auch die Beobachtungen über die verschiedene Beeinflussbarkeit der einzelnen Rezidivstämme therapeutischen Mitteln gegenüber. Besonders deutlich waren die Unterschiede bei Behandlung mit Trypanblau, doch zeigten sich auch verschiedenen anderen Mitteln gegenüber Differenzen der Beeinflussung. Es wird auf die praktische Wichtigkeit dieser Feststellung hingewiesen.

Der Nachweis dieser komplizierten Immunisierungsverhältnisse bei Trypanosomenkrankheiten läßt eine von verschiedenen Seiten in Angriff genommene Immunotherapie recht wenig aussichtsreich erscheinen.

Autoreferat.

**1042. Lust und Rosenberg, Beitrag zur Aetiologie der Heine-Medinschen Krankheit Poliomyelitis acuta anterior. [Kinderklinik Heidelberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 3, p. 121.)**

Vom Material einer Epidemie in Nordbaden, von der 71 Fälle zur Beobachtung kamen, ausgehend, wird der Stand der Aetiologiefrage zunächst epidemiologisch erörtert. Die Ergebnisse sprechen nicht zugunsten der Wickmannschen Lehre von der Kontagiosität der Heine-Medinschen Krankheit, insbesondere vermißten Verff. wieder Erkrankungen bei Geschwistern, und war überhaupt nur in 6 Fällen ein sicherer Kontakt der Patienten nachzuweisen, während in 28 Fällen trotz eingehendster Nachforschung jeder Anhaltspunkt für einen vorausgegangenen direkten oder indirekten Kontakt fehlte. Demgemäß verteilten sich die 71 Erkrankungsfälle über ein sehr umfangreiches Gebiet, und blieben nicht weniger als 32 in der betreffenden Ortschaft vereinzelt. Diese Beobachtungen, die ähnlichen bei anderen Poliomyelitisepidemien entsprechen, lassen sich schwer mit der kontagiösen Auffassung vereinbaren, zumal der Nachweis des Virus im Nasenrachensekret die Uebertragungsbedingungen äußerst günstig erscheinen läßt. Der Hypothese einer fast allgemein mangelnden Disposition infolge vorausgegangener Abortiverkrankungen fehlt aber jeder Beweis. Um so mehr mußte das von Bruno (ds. Wochenschr., 1913, No. 36) zuerst ätiologisch verwertete gleichzeitige Vorkommen von Poliomyelitis beim Menschen und lähmungsartigen Tiererkrankungen, besonders von Hühnern, einer kritischen Nachprüfung unterzogen werden. Allerdings waren in der Mehrzahl der Fälle Haustiere, speziell Geflügel, in der Umgebung der Erkrankten, und in nicht weniger als 28 Fällen wurden durch Nachfrage vorausgehende Erkrankungen von Haustieren erhoben, wovon allerdings nur die Hälfte echte Lähmungen betroffen haben dürften. Zur unmittelbaren Beobachtung kamen solche Lähmungen aber nur bei 4 Hühnern. Die histopathologische Untersuchung ergab aber bei 3 von diesen jeweils ganz verschiedene schwere Veränderungen teils des zentralen, teils des peripheren Nervensystems, der negative Ausfall von 2 Uebertragungsversuchen auf Hühner weist überdies darauf hin, daß die Hühner an einer

Krankheit gelitten haben, die sich auf Tiere der gleichen Rasse nicht übertragen läßt. Ebenso bestätigen die negativen Versuche der Verff. neuerdings, daß Hühner weder unter natürlichen, noch unter künstlichen Infektionsbedingungen für das Poliomyelitisvirus empfänglich sind. Nach alledem scheint ein Schluß auf die Identität der Erkrankungen beim Huhn und beim Menschen derzeit mindestens noch unzulässig.

Baecher (Wien).

**1043. Sergent, E., Foley, H., Gillot, V., et Béguet, Sur les pouvoirs spirillicide et agglutinant du sérum des malades et des convalescents de fièvre récurrente.** [Inst. Pasteur Algier.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 23, p. 226.)

Beobachtungen über die Antikörperproduktion während einer Epidemie von Rückfallfieber fassen die Autoren in folgenden Sätzen zusammen:

1) Während des Anfalls besitzt das Serum keine agglutinierenden Eigenschaften und auch das spirillizide Vermögen ist nicht oder nur sehr schwach nachweisbar.

2) Während der ersten fieberfreien Periode, zwischen dem ersten und zweiten Anfall, treten das agglutinierende und spirillizide Vermögen auf, doch ist das letztere weniger stark in den letzten Tagen der fieberfreien Periode als in den ersten.

3) Nach dem zweiten Anfall treten beide Antikörper stärker hervor, als nach dem ersten.

4) Bei einem Kranken, bei dem die Erkrankung während des ersten Anfalls durch Neosalvarsaninjektion abgekürzt wurde, war das spirillizide Vermögen schwächer im Vergleich zu dem bei nicht behandelten Patienten.

5) Das Auftreten der agglutinierenden Antikörper ist nicht notwendigerweise an das spirillizide Vermögen gebunden.

6) Erhitzen der Sera auf 56° schwächt ihre Antikörperwirkung nicht ab.

Versuche über die Immunität von infizierten Affen zeigten, daß die Antikörper anscheinend rasch verschwinden. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1044. Sergent, E., et Foley, H., Des périodes de latence du spirille chez le malade atteint de fièvre récurrente.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 25, p. 1926.)

In den fieberfreien Intervallen beim menschlichen Rückfallfieber wurden an verschiedenen Tagen Affen mit größeren Mengen Patientenblut intraperitoneal injiziert. In den Fällen, in denen beim Patienten ein Rezidiv erfolgte, ging beim Affen die Infektion an (ein Versager unter 6 Fällen), obwohl im Blut bei sorgfältigster mikroskopischer Beobachtung nie Spirillen beobachtet werden konnten. Auf Grund dieser Feststellungen glauben sich die Verff. zu dem Schlusse berechtigt, daß die Spirillen im Blute der Patienten während des fieberfreien Stadiums einen Entwicklungszyklus durchmachen und daß zu dieser Zeit die Morphologie eine andere, bisher unbekannte sein muß.

Ritz (Frankfurt a. M.).

422 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

1045. **Sergent, E., et Foley, H., De l'immunité dans la fièvre récurrente.** [Inst. Pasteur Algier.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24, p. 261.)

Untersuchungen über die Dauer der Immunität nach Rückfallfieber haben ergeben, daß bei Affen die Immunität  $1\frac{1}{2}$  Monate nach Ueberstehen einer schweren Infektion noch vollständig war und daß dabei das spirillizide Vermögen des Serums in vitro nachweisbar war. Nach 4 Monaten war zwar noch eine Immunität vorhanden, das spirillizide Vermögen dagegen verschwunden. Bei schwacher Infektion äußert sich die Immunität nur dadurch, daß die Reinfektion schwächer angeht.

Beim Menschen ist die Dauer der Immunität nicht sehr lang, sie ist nach einigen Jahren verschwunden. Etwa auftretende Neuinfektionen verlaufen dann gewöhnlich so, daß nur ein Anfall auftritt.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1046. **Sergent, E., et Foley, H., De la période de latence du spirille chez le pou infecté de fièvre récurrente.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 1, p. 119.)

Läuse, die an Rückfallfieberkranken gesogen haben, enthalten bis zum 8. Tage keine Spirillen, sind aber für Affen infektiös. Erst nach 8 Tagen treten Spirillen im Körper der Laus auf. Die Autoren folgern aus diesen Beobachtungen, daß das Virus außer seiner Spirillenform noch eine andere, sehr kleine Gestalt haben muß, und eine bis jetzt unsichtbare Entwicklung durchmacht, die beim Menschen, wie auch beim Affen etwa 8 Tage dauert. Der Nachweis eines Entwicklungszyklus würde eine Stütze für die Annahme einer Zugehörigkeit der Recurrensspirillen zu den Protozoen darstellen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1047. **Phisalix, Mme. M., Vaccination contre la rage expérimentale par la sécrétion cutanée muqueuse des Batraciens, puis par le venin de la vipère aspic.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 1, p. 111.)

3 Kaninchen wurden zuerst mit Sekret von *Salamandra maculosa* behandelt und erwiesen sich gegen das Gift der Puffotter geschützt. 2 von diesen Kaninchen wurden 6 Tage darauf mit Tollwutvirus („Virus fixe“) injiziert und überstanden die Injektion ohne Symptome (keine Kontrolle! Ref.) Das dritte Kaninchen war 13 Tage nach der Schlangengiftinjektion nicht gegen Tollwutgift immun. Die Vorbehandlung mit einer einzigen der Giftarten genügte nicht zu einem Schutze gegen Tollwutvirus.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1048. **Bottelli, C., Trichophytien in der Provinz Mailand.** [Abt. f. Hautkrankh. u. Syph. Mailand.] (L'osped. Magg., 1913, No. 7, p. 454.)

Verf. hat eine Anzahl von Trichophytien nach allen klinischen Methoden untersucht. Er isolierte bei 123 Fällen 12 Stämme von Trichophyton; die am häufigsten vorkommenden waren *Trichophyton violaceum* und *plicatile*, die zusammen 70 Proz. aller beobachteten Fälle ausmachten. Es wurde keine bevorzugte Lokalisation einer Art beobachtet. Ein ty-

pisches klinisches Bild konnte nicht gefunden werden; alle Arten können das Bild der nicht entzündlichen torpiden Trichophytie, sowie das der entzündlichen eiternden Trichophytie hervorrufen. Was die Zahl und Verteilung der kranken Partien betrifft, so zeigt das *Tr. violaceum* eine gewisse Neigung, kleine, über das ganze behaarte Haupt zerstreute Herde zu verursachen, während das *Tr. plicatile* nur eine große kranke Insel mit einigen kleineren Nebeninseln zu produzieren pflegt. Verf. nimmt bezüglich des Sitzes des Fungus in der Haut bei der mikroskopischen Untersuchung keinerlei scharfe Unterschiede an, sondern nur ein jeweilig stärkeres Wachstum an der Oberfläche oder im Innern des Haares. Zuweilen findet man bloß im Beginn der Erkrankung dünne Mycelfäden an der Oberfläche, in anderen Fällen zu jeder Zeit Mycelfäden und Sporen und die Haare von dem Parasiten vollständig durchsetzt.

Ascoli (Mailand).

**1049. Hirschfeld und Klinger, Studien über den endemischen Kropf.**  
[Hygien. Inst. d. Univ. Zürich.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 5, p. 246.)

Im Nachtrag zu ihrer gleichnamigen Veröffentlichung in ds. Wochenschrift, 1913, No. 33 gehen Verff. auf ihre Beobachtung ein, daß es ihnen in Rapperswil, wo sie statistisch bei 30 Proz. der Bewohner Kropf konstatierten, nicht gelang, wie an anderen Endemieorten Kropf zu erzeugen, was insofern von besonderer Bedeutung schien, als Rapperswil als überzeugendes Paradigma für die Wasserätiologie des Kropfes gilt. Das neu zugeleitete Jurawasser soll nämlich keinen Kropf erzeugen. Verff. führen dagegen den negativen Ausfall ihres ersten Versuches darauf zurück, daß derselbe in einem Hause gemacht wurde, dessen sämtliche 5 Bewohner kropffrei waren. Tatsächlich können Verff. nunmehr mitteilen, daß bei einem neuerlichen Versuch am gleichen Orte, aber in einer stark mit Kropf affizierten Familie unter den im Hause aufgewachsenen Tieren, obwohl dieselben ausschließlich das „nicht Kropf erzeugende“ Jurawasser erhalten haben, Kropf in deutlicher Weise aufgetreten ist. Der positive Ausfall sei aber nicht darauf zurückzuführen, daß auch das neue Jurawasser kropferzeugend wirkt, sondern auf das kropfige Milieu. Exakte Kontaktversuche sind im Gange.

Baecher (Wien).

**1050. Bujwid, Ueber eine Modifikation der Lyssaschutzimpfung und deren Resultate in der Krakauer Anstalt.** (Med. Klinik, 1914, No. 10, p. 415.)

Seit der von Pasteur selbst ausgearbeiteten Lyssabehandlung ist auf diesem Gebiete kein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen, denn selbst die Anwendung frischer Emulsionen ist nur ein weiteres Fortschreiten auf der von Pasteur selbst eingeschlagenen Bahn. Die Beobachtung, daß die in den ersten Jahren der Einführung der Schutzimpfung nicht über 0,3 bis 0,5 Proz. erreichende Mortalität späterhin auf über 1,5 Proz. stieg, ließ B. daran denken, daß das allgemein verwendete, noch von Pasteur selbst herrührende, also durch über 1200 Kaninchenpassagen fortgezüchtete Virus

solche biologische Veränderungen erfahren habe, daß es für die Impfung minder geeignet geworden sei. Tatsächlich erzielte B. mit einem 1910 aus Straßenvirus durch 30 Kaninchenpassagen neu gewonnenen Virus fixe einen Rückgang der Mortalität auf 0,3—0,4 Proz., so daß er die Anwendung dieser „Modifikation“ empfiehlt. Baecher (Wien).

**1051. Ott, Enteritis coccidiosa bovis.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 2, p. 15.)

Verf. teilt auf Anregung von Vogel (T. R., 1913, No. 46) einen Fall von roter Ruhr mit, bei dem auffallend war, daß nur ältere Rinder erkrankten und Tiere unter 12 Monaten gesund blieben. Coccidien wurden auch hier überall nachgewiesen. Behandlung der Tiere mit Kreolin, Tinct. Rhei, Tinct. Calami, sowie eine gründliche Sanierung der feuchten Wiese brachte vollen Erfolg und das jahrelange Weideunglück wurde total behoben. v. Sande (Oberursel a. T.).

**1052. Der Berliner Tierschutz-Verein und die Tollwut.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 12, p. 159.)

Bekanntlich beabsichtigt der Berliner Tierschutzverein an den Reichstag eine Eingabe zu richten, um eine Erleichterung der reichsgesetzlichen Bestimmungen über die Tollwut anzustreben. Der Berliner Tierschutz-Verein erachtet die Pasteursche Impfung für völlig überflüssig. Die Wutschutzabteilungen seien lebendige Erhaltungsherde der Tollwut. Zur Heilung der Patienten möge das Buissonsche Schwitzverfahren sofort angewandt werden. Dieses Thema behandelt die Tierärztliche Rundschau und bringt Ausführungen von E. Heichlinger über Kunstheilungen wutkranker Tiere und Menschen. v. Sande (Oberursel a. T.).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1009.)

**1153. Gennerich, Die bisherigen Erfolge der Salvarsanbehandlung im Marinelazarett zu Wik.** [Marinelazarett Kiel-Wik, Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankh.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 513.)

Die Beobachtungen, die sich auf ein teilweise über 3 Jahre kontrolliertes Krankenmaterial von 1200 Fällen erstrecken, gestatten die Feststellung, daß die unzureichend mit Salvarsan behandelten Fälle fast alle im ersten Jahre nach der Behandlung, äußerst selten später rückfällig werden, daß die Rückfälle besonders der frischen Stadien zumeist einen pathologischen Liquor haben, daß aber die ausreichend behandelten Fälle bis zu 3 $\frac{3}{4}$  Jahren hin in jeder Hinsicht einwandfrei verlaufen und sich einer Reinfektion zugänglich erweisen, als ob sie niemals eine Syphilis durchgemacht hätten (17 Fälle). Die von G. empfohlene zweimalige Provokation durch Salvarsan in Verbindung mit der Liquorkontrolle gestattet sowohl ein Urteil über das zureichende Maß der Behandlung als auch über die Prognose bisher einwandfrei verlaufener Fälle. Reaktionen auf die Behandlung werden derzeit noch bei 1 Proz. der Fälle beobachtet, niemals

aber die geringste Störung des Gehörs oder am Sehapparat, dagegen 2 Salvarsantodesfälle. Die Grundsätze der Behandlung formuliert G. folgendermaßen: Für die frische Lues kommt nur noch eine abortive Salvarsanbehandlung in Betracht. Wer sich hierzu nicht entschließen kann, darf nur mit Hg behandeln. Aeltere Lues kann ohne Gefahr einer Beschleunigung der nervösen Syphilis wie bisher intermittierend behandelt werden. Alle hartnäckigen Fälle von meningocerebraler Syphilis sollen von vornherein endolumbal behandelt werden (alle 3 Wochen 6–8 ccm einer Lösung von 0,15 Neosalvarsan auf 300 ccm physiol. NaCl-Lösung  $\bar{a}\bar{a}$  mit Liquor vermischt). Mit dieser letzten „Errungenschaft“ ist nach G. die Entwicklung der Salvarsanbehandlung zu einem gewissen Abschluß gebracht. Wurde das Ziel einer Sterilisatio completa auch nicht in allen Fällen erreichbar, so liegt doch der große Fortschritt der Salvarsanbehandlung darin, daß sie ermöglicht, bei abortiver Behandlungsweise in allen frischen Luesfällen, einschließlich der sekundären, längstens in einem halben Jahre Dauerheilung zu erzielen. Baecher (Wien).

**1054. Kyrle, Ueber Arsenausscheidung im Harn nach einmaliger subkutaner Einverleibung von 0,4 Altsalvarsan vor 3 $\frac{1}{2}$  Jahren.** [Klinik f. Syph. u. Dermatol. Wien.] (Med. Klinik, 1914, No. 9, p. 368.)

Bei einer Patientin, die 3 $\frac{1}{2}$  Jahre vorher 0,4 Altsalvarsan subkutan erhalten hatte und nunmehr nach vollkommen symptomfreier Zwischenzeit ein ausgedehntes Hautrezidiv aufwies, wurde eine chemisch nachweisbare Arsenausscheidung im Harn konstatiert, als deren Ursache nach Ausschluß aller anderen Möglichkeiten nur die seinerzeit erfolgte Salvarsaninjektion anerkannt werden konnte. Bei der geringen ursprünglich einverleibten Menge (etwa 0,2 Arsen) würde bei fortdauernd gleichmäßiger Ausscheidung die täglich ausgeschiedene Menge kaum nachweisbar sein, so daß K. annimmt, die Ausscheidung des Arsens könne nur eine gelegentliche sein. Das Auftreten eines Rezidivs trotz des noch vorhandenen Arsendepots scheint K. gegen die allgemein angenommene Meinung einer ausschließlich direkt bakteriziden Wirkung des Salvarsans, vielmehr für die Auffassung Fingers zu sprechen, daß neben der direkten Einwirkung auf die Spirochäten noch mit einer indirekten, durch Umstimmung der Gewebe zu rechnen ist. Nur mit der Annahme des Aufhörens auch dieser Wirkungskomponente scheint das späte Auftreten der sekundären Erscheinungen eine Erklärung finden zu können. (Diese Erklärung scheint Ref. mindestens in den vorliegenden Tatsachen in keiner Weise zwingend begründet, da das plötzliche Aufhören der angenommenen indirekten Wirkung bei vorhandenem Arsendepot vorläufig ebenso hypothetisch ist wie das einer direkten.) Baecher (Wien).

**1055. Leredde, Technik der Sterilisation der Syphilis durch das Salvarsan.** [Pariser Dermatol. Anst.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 533.)

Ausgehend von der Forderung, die Syphilis nicht symptomatisch, sondern einzig und allein mit solchen therapeutischen Maßnahmen zu behandeln, welche die Sterilisation am sichersten und in der kürzesten Zeit

gewährleisten, gelangt L. zur Aufstellung folgender Behandlungsgrundsätze bei ausschließlicher Anwendung von Salvarsan:

I. Sterilisation der frischen Syphilis.

Die Behandlung der Syphilis muß eine möglichst frühzeitige sein, da in den ersten Monaten die Sterilisation regelmäßig erzielt werden kann. Die Behandlung muß energisch sein, doch dürfen die normalen Dosen (0,01 Salvarsan und 0,015 Neosalvarsan pro Kilogramm) nicht im Beginn der Behandlung angewendet werden. Die Behandlung muß eine fortlaufende sein, entweder in kurzen Serien von Injektionen mit 3-wöchentlichen Pausen, oder in längeren Serien von 8–10 Injektionen, wobei das Intervall zwischen den einzelnen Injektionen der Serie 1 Woche beträgt. Die Behandlung soll endlich kontrolliert werden, und zwar nicht nur durch die quantitative Wassermannsche Reaktion des Serums, sondern später auch die Lumbalpunktion, die wenigstens nach 2 Monaten Intervall zu wiederholen wäre.

II. Sterilisation der alten Syphilis.

Ohne diese, also die vollständige Heilung zu erreichen, kann man ihr doch selbst in den rebellischsten Fällen, wie bei Tabes und Paralyse, nahekommen, durch eine ernsthafte, langdauernde Kraftanstrengung im Anfang, durch regelmäßige, kürzere Kuren im Verlauf einer jahrelangen Periode der Ueberwachung, auch wenn die Seroreaktion nicht wieder ansteigt und keine klinischen Zwischenfälle eintreten. Baecher (Wien).

**1056. Dreyfus, 8 Jahre Salvarsan bei Lues des Zentralnervensystems und bei Tabes.** [Med. Klinik d. städt. Krankenh. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 525.)

Auf Grund der eingehend dargelegten Erfahrungen glaubt D. sagen zu müssen, daß wir im Salvarsan ein Mittel zur Behandlung bei Lues des Zentralnervensystems und Tabes besitzen, dem kein anderes Antisyphilitikum an Intensität und Schnelligkeit der Wirkung gleichkommt. Man darf aber vom Salvarsan bei so schweren Erkrankungen, die vorwiegend der Tertiärperiode angehören, nicht das verlangen, was selbst in der Frühperiode über die Grenze seiner Leistungsfähigkeit geht. Nur von einer kontinuierlichen, systematisch durchgeführten Salvarsanbehandlung darf man Dauererfolge erwarten, nicht aber von einigen wenigen planlosen Einspritzungen. Allerdings wird erst nach Jahren ein Urteil darüber möglich sein, ob es tatsächlich in der Mehrzahl der Fälle bei der vorgeschlagenen und geübten Handlungsweise gelingt, die Lues cerebrospinalis und Tabes mit Salvarsan in Verbindung mit Quecksilber und Jod zum Stillstand zu bringen. Nach den bisherigen Erfahrungen 3er Jahre erscheint offensichtlich der Weg zu diesem Ziele in zahlreichen Fällen offen.

Baecher (Wien).

**1057. Hoffmann, Behandlung des Heufiebers durch lang fortgesetzte Chlorecalciumzufuhr.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 4, p. 190.)

Gegenüber der gleichnamigen Veröffentlichung von Emmerich und Löw stellt Verf., der über eine größere Anzahl selbst beobachteter dauernd

mit Kalksalzen behandelter Heufieberfälle verfügt, fest, daß trotz des in manchen Fällen vorzüglichen Erfolges von einer Heilung noch nicht die Rede sei. Die Kalktherapie hat das Ziel, die Ueberempfindlichkeit der Nasen-trigemini und des Vagus herabzusetzen, die Reizfolge durch „Abdichtung“ der Gefäße hintanzuhalten. Die dadurch erreichte Immunität ist nur eine scheinbare, indem ein erhöhter Schwellenwert für die Auslösung des Anfalls durch Pollentoxin erreicht wird. In Gegenden mit kalkhaltigem Trinkwasser ist größere Seltenheit des Heufiebers bisher nicht festgestellt worden. Auch ist es keineswegs ausgemacht, daß die fortdauernde Zufuhr von Chlorcalcium in einer Jahresmenge von über 1 kg unschädlich ist. Es genügt aber, den Patienten für die Zeit der Gräserblüte „pollenfest“ zu machen. H. warnt vor der Diskreditierung eines so wertvollen therapeutischen Agens, wie der Kalksalze, für die Heufieberbehandlung durch die nach allzu optimistischen Berichten vorauszusehende Enttäuschung.

Baecher (Wien).

**1058. Emmerich und Loew, Behandlung des Heufiebers durch lange fortgesetzte tägliche Chlorcalciumzufuhr.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 7, p. 372.)

Polemik gegenüber der unter gleichem Titel erschienenem Kritik Hoffmanns (siehe voriges Referat) an den in einer vorangegangenen Mitteilung gemachten Feststellungen (ds. Wochenschr., 1913, No. 48). Die Kontrolle der Patienten erfolgte persönlich. „Heilungen“ wurden nicht behauptet. Die Kalktherapie der Verff. fußt nicht auf empirischer Basis, sondern auf der Erkenntnis, daß der Kalk ein unersetzlicher Bestandteil des Zellkernes ist (Loew). Kalkstoffwechselversuche vermögen in der Frage wenig aufzuklären, da es sich um eine beschränkte Kalkarmut der Region des Trigeminus und Vagus handelt. Das Ausbleiben der Heufieberattacken konnte nicht durch das regnerische Wetter bedingt sein, auch blieben erstere bei absichtlicher natürlicher Pollenintoxikation völlig aus, und bei Masseneinführung von Pollenstaub kam es nur zu Erscheinungen wie bei Gesunden. Die Beziehung zum Kalkreichtum des Trinkwassers bedarf noch der Prüfung, doch sind die Vorstellungen über die im kalkreichen Wasser eingeführten Kalkmengen überhaupt übertrieben. Hinsichtlich der angezweifelte Unschädlichkeit der „großen“ Chlorcalciummengen wird darauf hingewiesen, daß dieselben nur ein Viertel derjenigen ausmachen, die ein Mensch mit 1 l Kuhmilch täglich genießt. Baecher (Wien).

**1059. Wechselmann und Eleke, Zur Technik und Wirkung subkutaner Neosalvarsaninjektionen.** [Dermatolog. Abt. d. R. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 535.)

Die von W. empfohlenen subkutanen Neosalvarsaninjektionen wurden seither von den Verff. ca. 7000mal gemacht, so daß an ihrer praktischen Durchführbarkeit kein Zweifel mehr bestehen kann. Es kommt bezüglich der lokalen Reizlosigkeit nur auf die richtige epifasciale Deponierung an, wobei kleine Mengen stärkerer Konzentration vorgezogen werden (0,3–0,45 Neosalvarsan gelöst in nur 0,5 heißer 0,7-proz. Kochsalzlösung). Der Er-



folg der Behandlung wurde durch systematische quantitative Prüfung des Serums auf WR. mindestens einmal wöchentlich kontrolliert. Es zeigte sich, daß mit rein subkutaner Einverleibung der Erfolg, Patienten mit frischer Lues negativ zu machen, in kürzerer Zeit gelang, als bei rein intravenöser, wobei die im ersten Falle angewendeten Mengen für diesen Effekt gar nicht erforderlich gewesen wären. Ferner zeigen die beigegebenen Tabellen, daß man imstande ist, mit Salvarsan allein ohne die geringste Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens unter Zunahme des Körpergewichtes eine energische antiluetische Therapie zu betreiben.

Baecher (Wien).

**1060. Iwaschenzoff, Salvarsantherapie und Lues des Zentralnervensystems (inklusive Tabes dorsalis).** [Obuchow-Männerkrankenh. St. Petersburg, Nervenabt.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 530.)

Schlußsätze: 1) Die nützliche Wirkung des Salvarsans bei seiner Anwendung in der Therapie der Syphilis des Nervensystems inklusive Tabes dorsalis steht außer Zweifel.

2) Die Besserung der bereits erzielten Erfolge steht in direktem Zusammenhang mit der Vervollkommnung der Anwendungsmethoden und der Dosierung des Präparates.

3) Ein wesentlicher Unterschied zwischen Salvarsan und Neosalvarsan läßt sich klinisch nicht nachweisen.

4) Bei Einengung der Sphäre der absoluten Kontraindikationen gegen die Anwendung der Salvarsantherapie bis zum mathematischen Punkt muß man besonders auf die relativen Kontraindikationen achten, welche zu strenger Individualisierung der eingeleiteten Behandlung veranlassen.

5) Beim Streben nach der maximalen Gesamtdosis darf man die einzelnen Dosen nicht forcieren; auch ist es besser, die Behandlung mit kleinen Dosen zu beginnen.

Baecher (Wien).

**1061. Katzenstein, Technik und Erfolge der intravenösen Neosalvarsaninjektionen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 539.)

Durch einige kleine technische Verbesserungen, die im einzelnen beschrieben werden, glaubt K. es jedem Arzt ermöglicht zu haben, ohne Assistenz die intravenöse Neosalvarsaninjektion zu machen. Die vom Verf. geübte, übrigens kombinierte Hg-Salvarsan-Jodbehandlung hat sich besonders auch bei den eingehender besprochenen beginnenden Erkrankungen des Zentralnervensystems bei energischer und langdauernder Durchführung erfolgreich bewährt. Insbesondere zeigt sich die Wichtigkeit möglichst frühzeitiger Behandlung beginnender Paralyse, die eben nur dem praktischen Arzte möglich ist.

Baecher (Wien).

**1062. Verrotti, G., Gli arsenobenzoli nella terapia della sifilide. II. Risultati terapeutici e indicazioni.** (Die Arsenobenzole bei der Syphilisbehandlung. II. Therapeutische Resultate und Indikationen.) [Klinik f. Syphilis u. Hautkrankh. Neapel.] (Giorn. Ital. Mal. ven. e della pelle, 1914, No. 2.)

Das Hg bleibt nach V. auch heute das erste und hervorragendste Mittel zur Syphilisbehandlung. Die Arsenobenzole 606 und 914 sollen in ihrer heutigen chemischen Zusammensetzung bei der konstitutionellen Syphilis nur ausnahmsweise Anwendung finden, und zwar namentlich bei den ulcerösen Formen der malignen Syphilis, bei gewöhnlichen syphilitischen Formen, die der Quecksilberbehandlung nicht zugänglich sind, bei Störungen des Nieren-, Herz-, Gefäß-, Nervensystems, bei denen das Hg häufig schädlich ist. Die gleichzeitige Anwendung von Quecksilber und Arsenobenzol hat im ersten Stadium der Syphilis häufig den Wert einer Abortivbehandlung und entfaltet meist eine bedeutende Heilwirkung.

Ascoli (Mailand).

**1063. Seyffarth, Zur Technik der konzentrierten Neosalvarsaninjektion.** [Klinik Dr. Philipp, Hamburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 541.)

S. hat in ca. 200 Fällen bis 0,9 Neosalvarsan mit der kleinen, nur 2,0 ccm fassenden Luerschen Spritze ohne irgendwelchen Nachteil injiziert. Die Auflösung des Neosalvarsans kann direkt in den Ampullen durch Einfüllen des destillierten Wassers erfolgen. Allerdings sind bei fehlerhafter Injektion der konzentrierten Flüssigkeit neben die Vene die Infiltrate schwerer und schmerzhafter als bei dünneren Lösungen. Beim geringsten „Brennen“ an der Einstichstelle ist daher die Einspritzung sofort zu unterbrechen.

Baecher (Wien).

**1064. Nardelli, Giulio, Ricerca della chinina nel luogo d'iniezione.** (Der Nachweis des Chinins an der Einführungsstelle.) [Pharmakol. Institut Rom.] (Festschr. f. Celli, 1913.)

Das Chinin verweilt nicht länger als 3 Tage an der Einführungsstelle: es wird vom 1. bis zum 3. Tage nach und nach resorbiert und ist am 4. und 5. Tage nicht mehr nachweisbar. Sowohl bei Verabreichung per os als nach subkutaner Einführung ist die Resorption des Chinins nach 3 Tagen beendet und ebenso lange dauert auch dessen Ausscheidung durch den Harn. Von dem subkutan eingeführten Chinin geht (mit Ausnahme des mit Urethan gekuppelten) eine geringere Menge in Blut und Harn über als von dem per os verabreichten, wahrscheinlich weil hierbei dessen Oxydierung und Zerstörung im Organismus intensiver vor sich geht.

Ascoli (Mailand).

**1065. Schreiber, Die Wirkungsweise des Salvarsans und Quecksilbers bei Syphilis.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 522.)

Salvarsan und Quecksilber ergänzen sich in ihrer Wirkungsweise bei Syphilis sehr zweckmäßig, so daß die kombinierte Verwendung beider, die sich in der Klinik bei der Behandlung der Syphilis schon lange bewährt, volle experimentelle Begründung findet. Mit dem Salvarsan wird eine Abtötung der Spirochäten erreicht, soweit es dieselben treffen kann, mit dem Quecksilber werden die Immunitätsreaktionen des Körpers gesteigert. Eine direkte spirillozide Wirkung des letzteren stellt Sch. auf Grund wohl

nicht ganz beweiskräftiger Versuche in Abrede und erwartet von der Anwendung der Ehrlichschen Anschauungen insbesondere bei der Darstellung von aromatischen Quecksilberverbindungen die Auffindung noch weit wirksamerer Präparate. Baecher (Wien).

**1066. Walther, Eine beachtenswerte Behandlungsweise der Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde mittelst des „Prophylaktikum Mallebrein“.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 2, p. 16.)

Das chloresaur Aluminium (Aluminium chloricum medicinale solutum 25-proz.), genannt Mallebrein, hat bei der seuchenhaften Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde (Bornasche Krankheit) sehr gute Erfolge gebracht. Es ist wirksam, unschädlich und kräftig desinfizierend und dürfte sich auch bei anderen Infektionskrankheiten der Tiere eignen. Die Anwendung geschah per os und subkutan.

v. Sande (Oberursel a. T.).

**1067. Rühl, K., Osservazioni sulla cura cogli arsenobenzoli nella sifilide.** (Beobachtungen über die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol.) (Giorn. Ital. Mal. ven. e della pelle, 1914, Fasc. 2.)

Bericht über 92 Krankengeschichten und 302 Salvarsan- und Neosalvarsaninjektionen. R. gibt der intravenösen Einführung den Vorzug, hält beide Salvarsanpräparate ungefähr für gleich wirksam und will die Injektion des Präparates in 5–6-tägigen Intervallen etwa 3mal wiederholt wissen. Bei Frauen soll die Behandlung kurz vor und während der Menses unterbleiben. Die besten Resultate erzielte R. bei gleichzeitiger kombinierter Behandlung mit Quecksilber und Arsenobenzol.

Ascoli (Mailand).

**1068. Horn, Das neue Mittel gegen Maul- und Klauenseuche „Tryposafrol“.** (Tierärztl. Rundschau, 20. Jahrg., 1914, No. 9, p. 113.)

Schwerer Mißerfolg bei Anwendung von Tryposafrol (Safranin-Präparat) gegen Maul- und Klauenseuche. Hierauf bringt Metzner in No. 10 eine entsprechende Erwiderung und behauptet Heilwirkung erzielt zu haben, da die Sektion der Tiere die Abheilung sämtlicher Symptome der Maul- und Klauenseuche ergeben habe. Dieses wird vom Verf. in No. 11 bestritten, denn die Tiere seien durch die Behandlung eingegangen, wie der Besitzer dieses auch in landwirtschaftlicher Zeitschrift veröffentlicht habe.

v. Sande (Oberursel a. T.).

**1069. Spiethoff, Zur Lösung des Neusalvarsans im Eigenserum.** [Hautklinik Jena.] (Med. Klinik, 1914, No. 3, p. 111.)

Verf. hat „ausweislich der Krankengeschichten“ bereits Mitte September 1913 die Behandlung von Lues mit im Patientenserum gelösten Salvarsan ausgeführt und meldet mit dieser Feststellung gegenüber der Mitteilung v. Schuberts in No. 52 der Münch. med. Wochenschr., 1913, seine Priorität an.

Baecher (Wien).

**Fermente — Antifermente.**

**1070. Mandelbaum, Ueber peptolytische Fermente in Zellen und im Blute — Totenreaktion.** [Pathol. Inst. d. städt. Krankenh. München-Schwabing.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 461.)

M. bestätigt zunächst die Angabe von Lenk und Pollak, daß die peptolytische Kraft des Liquor cerebrospinalis, an Glyzyltryptophan geprüft, wie die der Transsudate und Exsudate bei tuberkulösen Prozessen wesentlich erhöht sein kann, so daß ein peptolytischer Index von 1:20 für die tuberkulöse Natur der Krankheit spricht. In anderen Fällen ist dagegen die peptolytische Kraft der genannten Flüssigkeiten nach einstündiger Einwirkung einer Temperatur von 56° so gut wie Null. Ebenso ist die Konzentration der peptolytischen Fermente im Serum bei Gesunden und selbst Schwerkranken eine äußerst geringe und erfährt, solange noch das Leben besteht, keine nennenswerte Zunahme. Nach dem Tode aber steigt die peptidabbauende fermentative Kraft des Blutserums um ein Bedeutendes (Höchstwerte bei Tuberkulose), ebenso auch die der tuberkulösen Punktionsflüssigkeit. Man kann somit den Nachweis stark wirkender Fermente im Blutserum, die Glyzyltryptophan nach einstündiger Bebrütung bei 56° kräftig und in hoher Verdünnung abbauen, dazu benutzen, um den eingetretenen Tod zu konstatieren. Man kann diese Reaktion als „Totenreaktion“ bezeichnen und auch zur Feststellung, ob Blut von einem Lebenden oder Toten stammt, benutzen. Das glyzyltryptophanspaltende Ferment stammt aus den Zellen aller Organe und Gewebe, die es während des Lebens mit äußerster Zähigkeit zurückhalten. Auch bei langsamem Absterben der Zellen geht die Wirkung der Fermente verloren, nur bei raschem Zelltod erscheint das Ferment im Blute. Baecher (Wien).

**1071. Briot, A., Sur le mode d'action des antiferments.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Es gelingt in Bestätigung früherer Versuche, inaktive Gemische von Lab und Antilab durch Behandlung mit Salzsäure wieder zu aktivieren, Versuche, die der Wiedergewinnung von Toxinen aus neutralen Toxin-Antitoxinverbindungen entsprechen. Auch die Lab-Antilabverbindung ist also reversibel. Es gelang ferner, Mazerationen aus dem Labmagen des Kalbes durch Behandeln mit Salzsäure in ihrer koagulierenden Kraft um ungefähr das 4-fache zu steigern. Verf. wirft daher die Frage auf, ob diese Tatsache nicht als weiterer Beweis für die Anschauung gelten könne, daß das Proferment als eine Art Ferment-Antifermentverbindung anzusprechen sei. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1072. Rossi, G., e Ciaccio, M., Studi critici e sperimentali sui fermenti peccici anaerobici.** (Kritische und experimentelle Studien über anaerobe Pektinfermente.) [Landwirtschaftl. Schule Portici.] (Festschr. f. Celli, 1913, p. 325—347.)

Diese Versuche beweisen zum ersten Male, daß Reinkulturen von Amylobakterien intakte Pflanzenfragmente angreifen können und daß sie hingegen dem Material, aus dem sie isoliert wurden, gegenüber, sowie gegen Pflanzen, die ihnen sonst leicht zum Opfer fallen (Hanf), inaktiv bleiben.

Sie beweisen ferner, daß es Anaerobier gibt, die nicht als Amylobakterien angesprochen werden können, die ebenfalls Pflanzenfragmente angreifen, jedoch nicht in dem Sinne einer Pektinwirkung. Die Stärkereaktion ist niemals an die Pektin-Cellulosewirkung gebunden, d. h. nicht an die allgemeine Eigenschaft, Pflanzenfragmente anzugreifen oder Buttersäuregeruch zu entwickeln.

Ascoli (Mailand).

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 989.)

**1078. Roccavilla, A., Ueber eine seltene Form von sekundärer Transversalmyelitis mit einem malignen Neoplasma in einer persistierenden Thymusdrüse.** [Allg. med. Klinik Modena.] (La Rif. Med., Vol. 29, 1914, No. 38.)

Verf. berichtet über einen interessanten Fall von Transversalmyelitis, der bei der Autopsie eine Neubildung in der Thymus mit Metastasen nahe der Wirbelsäule zeigte. Der Patient wurde 9 Monate nach Beginn der Krankheit in die Klinik aufgenommen; er zeigte die Symptome einer schweren Myelitis, an der Wirbelsäule war nichts Abnormes zu finden. Wassermann-, Kutan- und Ophthalmoreaktion negativ. Es wurden keinerlei Symptome, die auf eine mediastinale Neubildung gedeutet hätten, beobachtet; Herzbefund normal, im Blut eine leichte Lymphocytose ohne besondere Veränderungen der einzelnen Elemente. Nur in den letzten Lebenstagen traten ein mächtiger Milztumor und Verdichtungszone mit leichten Rasselgeräuschen im Thorax auf. Die Autopsie zeigte einen Herd von Myelitis in der Höhe des II. und III. Brustwirbels. Das Rückenmark selbst zeigte makroskopisch keine Veränderungen, dagegen fanden sich im vorderen und hinteren Mediastinum Erscheinungen, die als persistierende Thymus in maligner Entartung angesprochen werden müssen. Bezüglich des genauen klinischen Verlaufs und der histologischen Untersuchung sei auf das Original verwiesen.

Ascoli (Mailand).

**1074. Nasseti, F., Sguardo comparativo fra i „tumori“ delle piante e i tumori degli animali.** (Vergleichende Betrachtung der „Geschwülste“ der Pflanzen und der Geschwülste der Tiere.) [Inst. f. spez. chirurg. Pathol. Rom.] (Pathologica, Vol. 4, 1914, p. 124.)

Verf. bespricht die verschiedenen in der Tier-, und namentlich in der Pflanzenwelt vorkommenden Geschwulstarten und unterscheidet sie in solche, die nur das Reaktionsprodukt auf einen vorübergehenden chemischen oder lokalen Reiz darstellen, wie die Insektzellen der Pflanzen (nach Smith parasitären Ursprungs), die papillären Adenocystome der Fische und die intraparenchymalen, einen Cysticercus einschließenden, Knoten einiger Säugetiere und in solche wirklich parasitären Ursprungs, wie der Kohlkrebs (Kropfkrankheit), dessen Erreger ein Myxomycet ist, der auch beim Kaninchen sarkomartige Geschwülste erzeugt, der auf den Rüben wachsende Wurzelkropf und der Baumkreb, der früher als mit dem Krebs der Tiere identisch angesehen wurde, in neuester Zeit aber als abnormer Regenerationsprozeß gilt.

Ascoli (Mailand).

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

1075. Klein, W., und Dinkin, L., Beiträge zur Kenntnis der Lipide des menschlichen Serums und zur Methodik der Lipoidbestimmung. [Inst. f. Krebsforsch. u. med. Poliklinik Heidelberg.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 92, 1914, p. 302—330.)

Die nach der Methode von Autenrieth und Funk untersuchten Sera gesunder Menschen enthielten durchschnittlich 177 mg Gesamtcholesterin in 100 cem Serum, das Serum Carcinomatöser 174 mg; bei zwei Dritteln der Lueskranken war eine Vermehrung bis zu 320 mg zu konstatieren; die Durchschnittszahl beträgt bei diesen 239 mg in 100 cem Serum. Außerdem wurden Lipoidbestimmungen in größeren Mengen Serum vorgenommen. Das Serum wurde nach verschiedenen Vorversuchen nach der Methode von Fränkel und Elfer, die sich sehr zweckmäßig erwies, vorbereitet. Als rasch erschöpfendes Extraktionsmittel wurde eine Mischung von Alkoholäther 2:1 angewandt. Der mit wasserfreiem Aether aufgenommene Extrakt läßt einen ätherunlöslichen Teil zurück aus Salzen, Seife, alkoholischem Phosphatid und geringen Mengen von abiureten, mit Ninhydrin reagierenden Substanzen bestehend. Der ätherlösliche Anteil kann mit Acetonfällung in einen acetonunlöslichen, den phosphatidhaltigen Teil und einen das freie und gebundene Cholesterin enthaltenden acetonlöslichen Teil getrennt werden. Als konstante Begleitsubstanz des Phosphatids konnte eine jecorinhaltige Substanz, deren Reduktionsvermögen gegen Fehlingsche Lösung gering war, die aber ammoniakalische Silberlösung weinrot färbte, isoliert werden. Aus dem vom koagulierten Eiweiß durch Filtration erhaltenen wässerigen Auszug wurden außer dem Reststickstoff noch beträchtliche Mengen Phosphor in organischer Bindung nach Neumann nachgewiesen.

Bei den so untersuchten Seren von normalen Individuen war das Verhältnis des freien Cholesterins (Digitoninmethode) zu dem gebundenen im Durchschnitt 1:2,47; bei den Fällen mit positivem Wassermann stieg in 3 von 4 Fällen der Gehalt an freiem Cholesterin, so daß das Verhältnis in einem Falle 1:0,3 gefunden wurde. In einem Carcinomfalle (blumenkohlartiges Ca. port., Kachexie 150 cem Serum) ist eine auffallende Verminderung aller Lipoidanteile zu konstatieren. Das andere Mischserum, das 7 ambulanten Patienten entstammt, weist dagegen ziemlich hohen Lipoidgehalt auf.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1076. Kochmann, Martin, und Römer, Paul, Experimentelle Beiträge zum pathologischen Flüssigkeitswechsel des Auges. [Augenklinik u.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

28

Pharm. Inst. Greifswald.] (Graefe's Arch. f. Ophthalm., Bd. 88, 1914, Heft 3, p. 528.)

Intravenöse Einspritzung des Blutserums von Personen, die an Coma diabeticum erkrankt sind, erzeugt beim Kaninchen ein beträchtliches Sinken des Augendrucks, und zwar bleibt dabei der Blutdruck unverändert. Die intravenöse Zufuhr von Comaserum verhütet auch die sonst nach subconjunctivaler Einspritzung stark hypertonischer NaCl-Lösung auftretende erhebliche intraoculare Drucksteigerung, während normales menschliches Serum den NaCl-Reiz nicht aufhebt, ebensowenig wie Hundeserum, Eklampsie-, Glaukom-, Diabetesserum oder die beim Coma bisher gefundenen abnormen Stoffwechselprodukte (Aceton,  $\beta$ -Oxybuttersäure). Ebenso wie menschliches Comaserum wirkt das eines Hundes, bei dem durch Exstirpation des Pankreas künstlich Coma erzeugt worden war. Mit osmotischen Veränderungen der Körperflüssigkeiten hat die Wirkung des dem Kaninchen intravenös zugeführten Comaserums nichts zu tun.

Die Veränderungen des Augendrucks sind nicht abhängig vom allgemeinen Blutdruck, sondern nur vom Füllungszustand der intraocularen Gefäße, der bedingt ist durch die Blutverteilung im arteriellen Gefäßsystem. Der Augendruck kann bei steigendem Blutdruck (Bariumchlorid) sinken und bei sinkendem Aortendruck (Amylnitrit) steigen.

Der Druckanstieg nach subconjunctivaler NaCl-Injektion ist nicht, wie Wessely annimmt, ein reflektorischer Vorgang, er beruht vielmehr auf einem osmotischen oder chemischen Reiz, den die in den Bulbus übertretende hypertonische Salzlösung auf die Kammerwasserproduktion im Sinne einer Vermehrung ausübt. Mit Bangs Mikromethode läßt sich der Uebertritt von NaCl in das Kammerwasser nachweisen. Er wird auch durch die Gefäßschädigung bewiesen, die die Eiweißvermehrung anzeigt, deren Maximum keineswegs mit dem Höhepunkt der intraocularen Drucksteigerung zusammenfällt. Es gelingt durch experimentell-therapeutische Maßnahmen den Kochsalzreiz vom allgemeinen Kreislauf aus zu beeinflussen, ohne daß der allgemeine Blutdruck wesentlich geändert wird. Die Versuche eröffnen eine aussichtsreiche Perspektive auf die medikamentöse Behandlung der glaukomatösen Drucksteigerung vom Kreislauf aus.

Steindorff (Berlin).

**1077. Taeye, Eine Methode der schnellsten Darstellung absolut steriler Kochsalzlösungen für Injektionszwecke, speziell für Salvarsaninjektionen.** [Dermatol. Univ.-Klinik Freiburg i. B.] (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 24, p. 1325.)

Ohne etwa alle Salvarsanschädigungen dem „Wasserfehler“ zur Last legen zu wollen, anerkennt T. den Fortschritt, den seine Aufdeckung durch Wechselmann brachte, hält aber dessen Sterilisierungsmethode nicht für restlos zufriedenstellend. Seit 2 $\frac{1}{2}$  Jahren wird eine bessere Methode an der Freiburger Klinik gehandhabt und nunmehr warm empfohlen. Zur Herstellung der physiologischen Lösung wird nicht destilliertes Wasser, sondern gewöhnliches Leitungswasser verwendet. Diesem wird aber nicht Chlornatrium in der erforderlichen Menge zugesetzt, und nicht durch

Kochen sterilisiert, sondern die gewünschte Chlornatriumlösung durch Mischen von Chlorwasserstoffsäure mit dem Leitungswasser und Neutralisieren mit Natriumhydroxyd erhalten. Die Mengenverhältnisse lassen sich leicht berechnen. Die Vorzüge der Methode liegen in folgendem:

1) Jedes noch so keimhaltige Wasser wird durch Zusatz von Salzsäure, ganz besonders wenn dieselbe kochendem Wasser zugesetzt wird, in aller kürzester Zeit sterilisiert.

2) Ein besonderes Instrumentarium erübrigt sich vollkommen.

3) Das Salzsäurewasser ist (sogar ganz unbedeckt) unbegrenzt steril haltbar.

4) Salvarsan wird mit Leichtigkeit vom Salzsäurewasser gelöst, das erst nach der Lösung neutralisiert wird.

5) Wasser, das Calcium, Magnesium, Mangan, Eisen enthält, soll vor dem Säurezusatz durch Alkalisierung von seinen Salzen befreit werden.

Baecher (Wien).

**1078. Boveri, Eine neue Reaktion der Cerebrospinalflüssigkeit.** [Hosp. Magg. di Milano, Neuropath. Abt.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 22, p. 1215.)

Die „neue“ Reaktion, deren Pathogenese nicht aufgeklärt ist, beruht auf der Verfärbung der Lösung von übermangansaurem Kali durch pathologischen Liquor. Sie kann entweder durch Schichtung (zonal) oder durch Mischung (global) von 1,0 Cerebrospinalflüssigkeit mit 1,0 ccm 0,1-prom. Lösung angestellt werden. Im ersteren Falle tritt bei pathologischen Zuständen eine gelbe Grenzschichte, im zweiten eine hellgelbe Verfärbung der Mischung auf, wobei der Wert der Reaktion im direkten Verhältnis zur Schnelligkeit ihres Eintretens steht. Nach 6 Minuten auftretende Verfärbung ist nicht mehr als positiv zu betrachten. Bisher wurde folgendes festgestellt: 1) Die Reaktion ist ein sicheres Zeichen einer Veränderung der Cerebrospinalflüssigkeit und ist empfindlicher als die bisher im Gebrauch betindlichen (Nonne, Noguchi etc.). 2) Jedesmal, wenn der Eiweißgehalt der cerebrospinalen Flüssigkeit zunimmt, ist die Reaktion positiv. Die Uebereinstimmung mit der Nonneschen und Noguchischen Reaktion ist aber nicht absolut, indem die übermangansäure Kalireaktion in Fällen positiv sein kann, welche die beiden anderen Reaktionen nicht geben. 3) Die übermangansäure Kalireaktion geht nicht parallel der „Lymphocytose“ (!) der Flüssigkeit. Manchmal kann man nämlich bei starker „Leukocytose“ (diese Gleichsetzung verschiedener Begriffe ist wörtlich zitiert. Ref.) eine schwache Reaktion beobachten. 4) Die stärksten Reaktionen wurden bei Rückenmarksentzündungen beobachtet.

Baecher (Wien).

**1079. de Crinis und Frank, Ueber die Goldsolreaktion im Liquor cerebrospinalis.** [K. k. Nervenlinik Graz.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 22, p. 1216.)

Die von Lange zuerst angegebene Ausflockungsreaktion von Goldsol durch Liquor, die durch charakteristische Differenzen in der Lage des

28\*



Ausflockungsoptimums in einer Verdünnungsreihe die Unterscheidung vonluetischen Affektionen des Zentralnervensystems von anderen Erkrankungen ermöglichen soll, nach Eicke (ds. Wochenschr., 1913, No. 49; s. auch Ref. No. 2641) sogar für sekundäre Lues gegenüber Paralyse, Tabes und tertiärer Lues charakteristisch verschiedene Kurven ergibt, wurde von Verff. nachgeprüft, wobei aber nicht stets jene Gesetzmäßigkeit in den Kurven festgestellt werden konnte. Nur 15 von 83 Kurven bei Paralyse und Tabes haben die Gestaltung gezeigt, die Eicke angibt. Bei einem und demselben Kranken und bei gleichbleibenden Gesundheitsverhältnissen, sowie bei Verwendung gleichempfindlicher Goldsole blieben die Reaktionen qualitativ und quantitativ immer gleich, dagegen änderten sie sich wesentlich qualitativ nach therapeutischen Maßnahmen (intralumbalen Infusionen nach Swift und Ellis), in einigen Fällen aber auch quantitativ bei Besserung im Sinne einer Annäherung an die Norm. Die Goldsolreaktion erwies sich gegenüber allen sonst üblichen Untersuchungsmethoden zur Feststellung pathologischer Veränderungen des Liquors als die weitaus empfindlichste. Sie war bei allen 83 Fällen von Tabes und Paralyse positiv. Außer bei Lues cerebrospinalis wurde Ausflockung der Goldsole durch den Liquor noch gefunden bei multipler Sklerose (4 Fälle, doch ohne charakteristische Kurve), Chorea minor (2 Fälle, Kurven wie bei sekundärer Lues) und Meningitis purulenta (3 Fälle mit charakteristischer Verschiebung des Optimums nach rechts).  
Baecher (Wien).

**1080. Kisch und Remertz, Ueber die Oberflächenspannung von Serum und Liquor cerebrospinalis beim Menschen und über die Technik kapillarimetrischer Messungen.** [Psychiatr. Klinik u. Path.-physiol. Inst. d. Akad. f. prakt. Med. Köln a. Rh.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 20, p. 1097.)

Nach Erörterung der Technik des Arbeitens mit Traubes Stalagmometer teilen Verff. folgende Resultate ihrer Messungen mit: Bei somatisch gesunden Menschen stellt die Oberflächenspannung des Blutes einerseits, der Cerebrospinalflüssigkeit andererseits eine konstante Größe dar, wobei Alter und Geschlecht keinen Einfluß haben. Die Oberflächenspannung des Liquor cerebrospinalis ist bedeutend höher als die des Serums. Bei letzterem ist darauf zu achten, daß es klar und nicht rötlich tingiert sei. Normale Oberflächenspannung ergibt auch das Serum Gravidar im 9. und 10. Lunarmonat, wogegen die des fötalen Serums bedeutend niedriger ist als die des mütterlichen. Normale Werte zeigten ferner die Sera bei Dementia praecox, Epilepsie im anfallsfreien Stadium, progressiver Paralyse und Taboparalyse. Die Liquores bei progressiver Paralyse, Lues latens, chronischer Hydrocephalie hatten untereinander gleiche Werte, die mit dem des Liquors von einem Kranken mit Pneumonie genau übereinstimmten. Positiver und negativer Ausfall der Wassermannschen Reaktion war ohne Bedeutung für den Wert der Oberflächenspannung von Serum oder Liquor. Deutlich erniedrigte Oberflächenspannung zeigten 2 im Status epilepticus entnommene Sera, sowie Serum und Liquor eines Patienten mit Lebereirrhose.  
Baecher (Wien).

**1081. Engelhorn und Wintz, Ueber eine neue Hautreaktion in der Schwangerschaft.** [Univ.-Frauenklinik Erlangen.] (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 13, p. 689.)

Der in letzter Zeit auf verschiedenem Wege erbrachte Nachweis, daß in der Schwangerschaft der Gesamtorganismus der Frau eine Umstimmung erfährt, deren Ausdruck im Organismus kreisende Stoffe gegen das vom wachsenden Ei übergegangene blutfremde Eiweiß sind, führte Verff. zu der Vorstellung, daß sich die fraglichen Stoffe analog der Pirquetschen Tuberkulinreaktion durch kutane Impfung nachweisen lassen könnten. Tatsächlich gelang es mit „Placentin“, einem kompliziert hergestellten Extrakt aus Placenten, bei 70 schwangeren Frauen von der 7. Woche an eine positive Hautreaktion zu erhalten, wie sie bei 54 Nichtschwangeren nur ein einziges Mal (bei einem 6-jährigen Kind mit Blasenkrankung) beobachtet wurde. Im Puerperium nimmt die Zahl der positiv reagierenden Fälle von den ersten Tagen an ständig ab. Die diagnostische Bedeutung der Reaktion kann erst durch zahlreiche Nachuntersuchungen sichergestellt werden. Jedenfalls legt die Hautreaktion von Schwangeren auf Placentar-extrakt den Gedanken nahe, bei gewissen Erkrankungen, z. B. Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion, Carcinom mit geeigneten Organextrakten auf Kutanreaktionen zu prüfen. (Baecher (Wien).

**1082. Esch, Ueber eine neue Hautreaktion in der Schwangerschaft.** [Klin. u. pharmakol. Inst. Marburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 20, p. 1115.)

Die von Engelhorn und Wintz (ds. Wochenschr., 1914, No. 13, s. Ref. No. 1081) neulich beschriebene spezifische Reaktion Schwangerer auf die kutane Impfung von Placentaextrakt veranlaßt Verf. seine eigenen, bereits 2 Jahre früher (ds. Wochenschr., 1912) veröffentlichten Untersuchungen, denen derselbe Gedankengang zugrunde lag, in Erinnerung zu bringen und einer erneuten Kritik zu unterziehen. Allerdings zeigte sich auch bei diesen Versuchen, bei welchen Placentarpreßsaft (sowie dessen Globulin- und Albuminfraktion getrennt) intrakutan injiziert wurde, mit wenigen Ausnahmen ein quantitativer Unterschied zwischen schwangeren und nichtschwangeren Personen, doch vermochte Esch die Reaktion nicht als spezifisches Ueberempfindlichkeitsphänomen aufzufassen, sondern sucht die Erklärung in der vasomotorischen Labilität der Schwangeren. Da aber alle Versuche mit Placentaextrakt, und zwar bei der notorisch der von den Autoren benutzten kutanen Applikation weit überlegenen intrakutanen Einverleibung, ein negatives Resultat ergeben haben, kann Verf. die Differenz der Ergebnisse nur auf die besondere, noch nicht bekannt gegebene Methode der Autoren, den Placentaextrakt herzustellen, zurückzuführen. Baecher (Wien).

**1083. Heinecke, Zur Theorie der Strahlenwirkung insbesondere über die Latenzzeit.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 807.)

Zusammenfassung: Die von Hertwig, Halberstädter und v. Wassermann festgestellte Fähigkeit der Röntgen- und Radiumstrahlen

an gewissen Zellen die Teilungsfähigkeit aufzuheben, ohne sie direkt abzutöten, gibt uns die lange gesuchte Erklärung für die Latenzzeit der Strahlenwirkung: Die Wirkung der Bestrahlung äußert sich an denjenigen Zellen, bei denen nur die Teilungsfähigkeit vernichtet ist, erst nach Ablauf ihrer natürlichen Lebensdauer. Neben dieser Sterilisierung der Zelle wird durch höhere Strahlendosen auch eine direkte Schädigung der Zelle hervorgerufen, die ihr Absterben beschleunigt. An den hochempfindlichen, normalen und pathologischen Zellen, deren Reaktion ohne Latenzzeit beginnt, und innerhalb weniger Stunden abläuft, sind nur die Erscheinungen einer direkten Kernzerstörung nachweisbar. Das läßt den Schluß zu, daß die Natur der Strahlenwirkung an diesen Zellen prinzipiell eine andere ist, als an den langsam reagierenden.

Die Unterschiede in der Strahlenempfindlichkeit der Geschwülste werden uns klar, wenn wir sie auf die quantitativ und qualitativ ganz verschiedene Strahlenreaktion der normalen Zellen und Gewebe zurückführen, von denen die Geschwülste ausgehen. Baecher (Wien).

**1084. Voigt, J., Untersuchungen über die Verteilung und das Schicksal des kolloiden Silbers im Säugetierkörper. I. Mitteilung. Zur Kenntnis des kolloiden Silbers. (Biochem. Zeitschr., Bd. 62, 1914, p. 280—294.)**

Für die Versuche wurden folgende Präparate verwendet: v. Heyden, Radebeul: ca. 10-proz. sogenanntes kolloidales Silber und Argoferment; Rosenberg, Charlottenburg: Fulmargin (stark); Chem. Institut Göttingen: nach Carrey Sea hergestelltes kolloidales Silber; Chem. Fabrik Reisholz, Düsseldorf: festes kolloidales Silber; außerdem Kollargol und Elektrargol, Untersuchungen dieser Präparate mit Hilfe des Ultramikroskops, Ausflocken derselben beim Aufbewahren, Teilchengröße, Stabilisierungsmittel. Aus den in der ersten Mitteilung gemachten Versuchen ergibt sich, daß es eines ganz bedeutenden Quantum von Schutzkolloid bedarf, um die Teilchenvergrößerung zu verhindern, wenn das Silberhydrosol isotonisiert werden soll oder auch nur mit einer Lösung von Elektrolyten, wie sie das Blut darstellt, ohne Veränderung zu erleiden, zusammengebracht werden soll. In einer weiteren Mitteilung sollen die Tierversuche mitgeteilt werden, die mit dem auf Grund der gemachten Beobachtungen hergestellten Silberhydrosol angestellt worden sind. Dann folgt die quantitative Analyse der wichtigsten Organe einiger Versuchstiere und die vom Verf. ausgebildete Dunkelfeldbeleuchtung der Organe von Versuchstieren und Dunkelfeldbilder. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1085. Mayer, Ueber Feststellung von Typhusbacillendauerträgern durch Untersuchung des bei Operationen gewonnenen Gallenblaseninhaltes. [Kgl. bakteriolog. Unters.-Stat. Landau.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 20, p. 1116.)**

Bei systematischer Untersuchung des Inhaltes einer größeren Anzahl (70) von Gallenblasen, die bei Operationen wegen Erkrankung der Gallenwege exstirpiert worden waren, wurden in 6 Fällen Typhus, in einem Paratyphus B-Bacillen gefunden, wobei es sich stets um Fälle mit schweren,

vorwiegend eitrigen Entzündungserscheinungen der Gallenblase handelte. In einem genauer kontrollierten Falle wurde sofort nach der Operation ein Sistieren der Ausscheidung direkt beobachtet, in den anderen, vor der Operation nicht kontrollierten Fällen fehlten kurze Zeit nach der Operation durchweg Bacillen im Stuhl, dagegen fand sich in einem Falle nach 3, in einem anderen nach 6 Monaten wieder ein positiver Befund. Das durch die Exstirpation der Gallenblase bewirkte Aufhören der Bacillenausscheidung scheint also in vielen Fällen nur vorübergehend zu sein. Die systematische Untersuchung des Gallenblaseninhaltes empfiehlt sich demnach als ein neuer Weg zur Erkennung von Bacillenträgern in endemisch von Typhus befallenen Gebieten.

Baecher (Wien).

**1086. Riebold, Sind die Diphtheriebacillenträger für ihre Umgebung infektiös? (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 923.)**

Die epidemiologische Kritik der Genese einer kleinen Diphtherie-epidemie in der Ferienkolonie Lichtenhain (Sächs. Schweiz) führt zu dem Schlusse, daß diese mit allergrößter Wahrscheinlichkeit durch einen Bacillenträger, nämlich ein Kind, welches selbst keine Diphtherie durchgemacht hatte, eingeschleppt wurde. Danach wäre auch die Scheidung in Dauerausscheider (Hauptträger) und Bacillenträger (Nebenträger) hinsichtlich der Infektiosität aufzugeben, zumal sie im Einzelfall kaum mit Sicherheit durchgeführt werden kann. Die geringere Infektiosität der Bacillenträger beruht nicht auf geringerer Infektiosität des Materials, das nur infolge persönlicher Disposition dem Befallenen selbst nichts anhaben kann, sondern auf dem Unterbleiben des Räusperns und Hustens bei gesunden Schleimhäuten im Gegensatz zu der oft wochenlang bestehenden Reizbarkeit dieser bei Rekonvaleszenten.

Baecher (Wien).

**1087. Ugglas, Bethaaf, Ueber Eiweißfällung durch Eiweiß. [Physiol.-chem. Inst d. Univ. Lund.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 61, 1914, p. 469.)**

Verf. hat einige durch Protamin erzeugte Niederschläge von Eiweiß studiert und mit entsprechenden Niederschlägen durch Histon und Kasein verglichen, um das Verhältnis der in diese eingehenden Stoffe zu ermitteln. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Niederschläge ihrer Zusammensetzung nach innerhalb gewisser Grenzen konstant sind, nämlich die Hämoglobinniederschläge bei einem Ueberschuß an Hämoglobin, oder bei Gegenwart der zum quantitativen Ausfällen des basischen Eiweißes eben ausreichenden Menge. Im letzteren Falle ist auch das Hämoglobin quantitativ im Niederschlag zu finden. Ebenso die Kaseinniederschläge sowohl bei Ueberschuß an Kasein als an basischem Eiweiß. Durch richtige Proportionen der Komponenten werden sie beide quantitativ niedergeschlagen. Die Zusammensetzung ist von Art und Weise des Füllens unabhängig. Ueberschuß an nicht basischem Eiweiß löst den N-g auf. Aus der Lösung der Komplexe lassen sich die Komponenten durch Fällungsmittel nicht trennen (Ausnahme die Hämoglobin-Kasein-Fällung).

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1088. Müller, F., und Pinkus, N. S., **Die physiologische und therapeutische Wirkung von Pankreasextrakten.** [Tierphysiol. Inst. d. Kgl. Landwirtschaftl. Hochschule Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 61, 1914, p. 337—371.)

Auf Grund der angestellten Versuche kommen die Verff. zu dem Ergebnis, daß für das Verständnis der therapeutischen Wirkung von Pankreasextrakten der Weg erst angedeutet ist. Sie glauben kaum, daß man durch Versuche am gesunden Tiere allein weiterkommt. Enger als je hat sich hier die experimentelle Physiologie der experimentellen Pathologie und den klinischen Ergebnissen anzuschließen. Die nächsten und wichtigsten Fragen, die zu lösen wären, sind die nach der besten Zuführungsart und Dosierung des Trypsins. Man wird die subkutane, intramuskuläre (die sich bei Malaria bewährt haben soll) und die intravenöse Beibringung strikt gegeneinander abwägen müssen. Verff. hoffen durch ihre Mitteilung das Vorurteil über die Giftigkeit therapeutisch verwendbarer Mengen tryptisch aktiver Pankreasextrakte zu beseitigen und das Notwendigste zur Drogenkunde dieser Extrakte beigetragen zu haben.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1089. Borntlan, H., und Stadelmann, E., **Beiträge zu den chemischen Grundlagen der Benzolbehandlung der Leukämie.** [Innere u. physiol.-chem. Abt. d. Krankenh. Friedrichshain, Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 61, 1914, p. 372—386.)

Die bei der therapeutischen Verabreichung von Benzol an Leukämiker beobachteten Oxydationsvorgänge (zu Phenol) scheinen nach den Versuchen der Verff. im Zusammenhang zu stehen mit den Zerstörungsvorgängen in den lymphatischen Organen, auf denen die Abnahme der Leukocytose beruht. Daß die Lipoidlöslichkeit des Benzols bei seiner therapeutischen Wirkung eine Rolle spielt, läßt sich damit wohl vereinigen. Einige wenige Fett- und Lipoidbestimmungen im Blut zweier Leukämiker bieten dafür einen gewissen Anhalt, daß mit der Abnahme der Leukocytose auch eine Abnahme der Fette und Lipoide einhergeht.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1090. Hekma, E., **Ueber das Fibrin und seine Beziehung zu einigen Problemen der Biologie und der Kolloidchemie. Mit besonderer Berücksichtigung des Blutgerinnungsproblems.** [Phys. Inst. Univ. Groningen.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 62, 1914, p. 161—179.)

Erste Mitteilung von Aufsätzen über die beim Versetzen von Fibrin-alkali bzw. Säurelösungen mit Säure, Lab bzw. Alkali sich bildenden gerinnbaren Stoffe; diese stellen nicht ein Abbauprodukt des rohen Fibrins dar, sondern es handelt sich um Fibrin im Sol- und Gelzustand. Diesbezügliche Versuche mit Fibrinsäurelösungen werden zunächst angegeben.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1091. Michaelis, L., und Kramsztyk, A., **Die Wasserstoffionenkonzentration der Gewebssäfte.** [Biol. Lab. d. städt. Krankenh. Urban, Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 62, 1914, p. 180—185.)

Die Reaktion des aus den Organen extrahierbaren Saftes ist nicht alkalisch wie die des Blutes, sondern fast ganz genau neutral. Durch postmortale Säurebildung wird in den überlebenden Organen die Reaktion ganz leicht sauer, am stärksten im quergestreiften Muskel. Aber auch bei Ausschaltung dieser postmortalen Säuerung, in den Extrakten sofort gekochter Organe, ist die Reaktion niemals alkalisch. Der wahrscheinlichste physiologische Wert für die Wasserstoffionenkonzentrationen  $[H]$  der Gewebsäfte während des Lebens dürfte  $1,5 \cdot 10^{-7}$  sein.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1092. Hoffenreih, Untersuchungen über das Vorkommen von Bakterien beim Schlachten und Verwerten des Fleisches, mit besonderer Berücksichtigung der Paratyphus-Gärtner-Gruppe.** (Tierärztl. Zentralblatt, 1914, No. 22, p. 337.)

H. konnte bei Untersuchung von 249 Objekten im Schlachthause in den gewerblichen Räumen der Fleischhauer und Selcher im Wasser und Eise an den genannten Betriebsstätten auf 989 Platten kein einziger Stamm vom Typus des Bac. paratyphus  $\beta$  oder des Bac. enteritidis Gärtner nachweisen.

Ganslmayer (Wien-Mödling).

**1093. Calendoli, Contributo sperimentale alla trasmissibilità della lepra agli animali mediante inoculazione di frammenti nella camera ant.** (Ann. di Oftalm., 1914, Fasc. 5,8, p. 581.)

Ein in die Vorderkammer des Kaninchenauges eingebrachtes Stückchen lepröser Hornhaut wuchs erst bis zu Hanfkorngroße und begann nach 4 Monaten zu schrumpfen. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich Leprabacillen außer in dem überpflanzten Stückchen auch in der vorderen Kammer und den sie begrenzenden Geweben.

Steindorff (Berlin).

**1094. Groß, O., Ueber den Einfluß des Blutserums des Normalen und des Alkaptonurikers auf Homogentisinsäure.** [Med. Klinik Greifswald.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 61, 1914, p. 165—171.)

Normales Tier- und Menschenserum bringt Homogentisinsäure zum Verschwinden. Es wird daraus wahrscheinlich Aceton gebildet. In dem Alkaptonurikerserum fehlt das Homogentisinsäure abbauende Ferment, so daß es diese nicht zum Verschwinden bringt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1095. Gans, Zur Technik der Blutentnahme und intravenösen Infusion.** [Unnas Klinik f. Hautkrankh. Hamburg.] (Münch. med. Wochenschr. 1914, No. 14, p. 772.)

Angabe eines einfachen kleinen Instrumentes, das vermittels eines Hahnes mit doppelter Bohrung gestattet, die Infusion unmittelbar an die Blutentnahme anzuschließen resp. bei ersterer das richtige Einstechen in die Vene ohne weiteres zu kontrollieren, ferner die Blutgewinnung unter sterilen Kautelen ermöglicht.

Baecher (Wien).

- 1096. Alter, Zur Erleichterung serologischer Arbeiten.** [Fürstl. Lippe-sche Heil- u. Pflegeanst. Lindenhaus.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 930.)

Durch Ersatz der üblichen Pipetten durch sorgfältig geeichte Spritzen mit langen Kanülen ergeben sich eine Reihe bedeutsamer Vorteile: größte Sauberkeit, Sparsamkeit, Zeitersparnis und Zuverlässigkeit.

Baecher (Wien).

- 1097. Levene, P. A., and Meyer, G. M., The action of leucocytes and kidney tissue on pyonic acid.** [Rockefeller-Inst. of med. Res. New York.] (Journ. of biol. Chem., Vol. 17, 1914, p. 443—449.)

Brenztraubensäure wird von tierischen Geweben unter aseptischen Bedingungen (Leukocyten, Niere von Hund und Kaninchen) nicht in Kohlensäure und Acetaldehyd zerlegt. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1098. Kaiserliches Gesundheitsamt: Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche. 27. Jahrg., 1912.** 4 Uebersichtskarten. Berlin, Verlag von J. Springer, 1913.

Der nach amtlichen Quellen bearbeitete Bericht auf das Jahr 1912 bietet eine vorzügliche Uebersicht über den Stand und die Verbreitung der Tierseuchen im Deutschen Reiche. Die den einzelnen Kapiteln angeschlossenen wissenschaftlichen Mitteilungen bringen, soweit dies möglich ist, Referate über die wichtigsten literarischen Erscheinungen. Immunitätsforschung und experimentelle Therapie haben dabei, z. B. in den Kapiteln Rotz, Milzbrand, Schweinepest, Tollwut die gebührende Berücksichtigung gefunden.

Pfeiler (Bromberg).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

(Vergl. auch Ref. No. 1184.)

- 1099. Abderhalden und Fodor, Weitere Untersuchungen über das Auftreten blutfremder proteolytischer Fermente im Blute Schwangerer. Untersuchung des Dialysates mittels Ninhydrins und gleichzeitige Feststellung seines Stickstoffgehaltes mittels Mikroanalyse.** [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14, p. 765)

Der schon durch das völlig übereinstimmende Resultat zweier ganz verschiedener Verfahren — optische Methode und Dialysierverfahren — erbrachte Nachweis von Fermenten für Placentaeiweiß im Serum von Schwangeren ließ sich durch die gleichzeitige Untersuchung des Dialysates mittels Ninhydrins und der Mikrostickstoffbestimmung nach der Folin-schen Methode neuerdings erhärten. Es ergab sich in allen (bis auf 1 von 17) Fällen ausgezeichnete Uebereinstimmung beider Methoden, indem stets bei Verwendung von Schwangerenserum der Unterschied im Stickstoffgehalt von Serum + Placenta einerseits, Serum allein andererseits beträchtlich größer war als bei Verwendung von Serum Nichtgravider. Die Mikrostickstoffanalyse erwies sich als ganz ausgezeichnetes Mittel, um ganz all-

gemein auf Abwehrfermente zu fahnden, da „Zunahme der stickstoffhaltigen Substanzen im Dialysat ohne Zweifel anzeige, daß das Serum das zugesetzte Eiweiß abzubauen vermochte“. Nach dieser Feststellung der Verff. scheint die gerade auf Grund der vorliegenden Ergebnisse erfolgende unbedingte Zurückweisung der Behauptung Flatows (ds. Wochenschr., 1914, No. 9), jedes Serum baue Placentaeiweiß ab, kaum zureichend begründet, da eben die Resultate der Mikroanalyse auch bei der Verwendung von Serum Nichtgravider in einem großen Teil der Fälle eine Vermehrung der dialysablen, stickstoffhaltigen Substanzen ergaben, wenn auch in viel geringerer Stärke als bei Schwangerenseris. Freilich deuten Verff. diese Differenzen bei Nichtgraviden als „unvermeidliche Versuchsfehler“.

Baecher (Wien).

**1100. Abderhalden und Grigoresen, Biologische Prüfung der Ergebnisse des Dialysierverfahrens.** [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14, p. 767.)

Die Frage der spezifischen Einstellung der Abwehrfermente sollte auf dem Umwege über den Tierkörper, dem das Dialysat eines Abbauesversuches zur Erzeugung von eventuellen Abwehrfermenten gegen das primär verwendete Substrat injiziert wurde, gelöst werden. Die Versuche ergaben: Das Dialysat vom Serum Nichtschwangerer + Placenta vermochte bei den injizierten Kaninchen keine auf Placenta eingestellten Abwehrfermente hervorzurufen. Wurde dagegen das Dialysat eingespritzt, das aus der Einwirkung von Gravidenserum auf Placenta hervorgegangen war, dann fanden sich mit Ausnahme eines Falles regelmäßig Abwehrfermente, die Placentaeiweiß, in den bisherigen Versuchen aber kein anderes Substrat abbauen konnten. Sehr bemerkenswert ist aber die Beobachtung, daß in 2 von 16 untersuchten Fällen nach Injektion des Dialysates, das nach der Dialyse von Schwangerenserum allein erhalten worden war, das Serum der behandelten Tiere Placenta abbaute. Da sonach in diesen Seris Abbaustufen zusammengesetzter Natur, die von Placentaeiweiß herstammten, angenommen werden müssen, scheint der Umweg über den Tierversuch einen ganz neuen Weg zum Studium der Anwesenheit blutfremder Substrate im Serum zu zeigen.

Baecher (Wien).

**1101. Abderhalden, Holle und Strauß, Ueber den Nachweis der Wirkung proteolytischer Fermente des Serums mittels Enteiweißungsverfahren und Feststellung der Zunahme der mit Ninhydrin reagierenden Stoffe resp. des Stickstoffgehaltes des Filtrates des abgeschiedenen Eiweißes.** (1. Mitteilung.) [Phys. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 804.)

Zweck der Mitteilung ist nur der, den Beweis zu führen, daß die Methode, die Flatow zu seinen Versuchen (ds. Wochenschr., 1914, No. 9) verwendet hat, keine wirkliche Enteiweißungsmethode darstellt. Stets finden sich in den Filtraten der Eiweißkoagula noch wechselnde Mengen von Eiweiß. Demnach sind die ganzen, mit der fehlerhaften Methode gewonnenen Ergebnisse wertlos und die darauf gestützte Behauptung, daß



auch Serum von Nichtgraviden Placentaeiweiß abbaue, nicht richtig. Die Möglichkeit, ein Enteiweißungsverfahren zu finden, das absolut eindeutige Resultate gibt, wird zugegeben, doch sei der ganze Vorgang ein sehr komplizierter Prozeß, wobei schon eine Spur von H- oder OH-Ionen mehr oder weniger bei scheinbar genau gleichen Bedingungen das eine Mal eine vollständige, das andere Mal nur eine unvollständige Enteiweißung bedingt.  
Baecher (Wien).

**1102. Abderhalden und Paguin, Ueber den Nachweis der Wirkung proteolytischer Fermente des Serums mittels Enteiweißungsverfahren und Feststellung der Zunahme der mit Ninhydrin reagierenden Stoffe resp. des Stickstoffgehaltes des Filtrates des abgeschiedenen Eiweißes. (2. Mitteilung.)** [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 806.)

Mit dem Enteiweißungsverfahren nach Michaelis und Rona — Ausfällung des kolloidalen Eiweißes durch kolloidales Eisenhydroxyd — gelingt es, jede Spur von Eiweiß zur Ausfällung zu bringen. Es erschien daher zur Entscheidung der Frage, ob Serum aus bestimmten Substraten Eiweißabbaustufen bilden kann, geeignet, wobei allerdings letztere nicht durch die Ninhydrinreaktion, sondern durch vergleichende Mikrostickstoffbestimmungen in den Filtraten der Eiweißfällungen nachgewiesen werden konnten. In allen Fällen war nun das Resultat übereinstimmend. Wenn das Serum von einer Schwangeren stammte, wies das Filtrat des Versuches Serum + Placenta stets beträchtlich mehr Stickstoff auf als dasjenige des Versuches Serum allein. War ersteres nicht der Fall, dann war die Differenz äußerst gering und lag zumeist innerhalb der Fehlergrenzen der Methodik, die zugegebenermaßen noch einer weiteren Ausarbeitung bedarf. Anschließend wird neuerdings gegenüber Deetjen und Fränkel die Ansicht, daß der Ausfall der Ninhydrinreaktion nur von der absoluten Menge der reagierenden Stoffe, nicht von deren Konzentration abhängt, zu widerlegen gesucht.  
Baecher (Wien).

**1103. Abderhalden, Der Nachweis der blutfremden Fermente (Abwehrfermente) mittels gefärbter Substrate.** [Phys. Inst. d. Univ. Halle a. S.] Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 16, p. 861.)

Anschließend an ein Verfahren von Gruetzner, zum Nachweis von aktivem Pepsin mit Karmin gefärbtes Fibrin zu verwenden, hat A. dasselbe Prinzip zum Nachweis proteolytischer Fermente angewendet. Voraussetzung eines brauchbaren Verfahrens ist ein Farbstoff, der weder die Fermente schädigt, noch das Substrat unangreifbar macht. Es darf auch der Farbstoff nur dann in Freiheit gesetzt werden, wenn ein Abbau von Eiweiß erfolgt, weshalb entsprechende Kontrollen des gefärbten Substrates mit inaktivem Serum resp. mit Seris, die sicher kein Abbauvermögen besitzen, z. B. Tierseris, vorläufig noch unvermeidlich erscheinen. Bei dem vorläufig durchgeführten Verfahren mit gefärbter Placenta ergab sich, daß schließlich jedes Serum etwas Farbstoff aus dem Gewebe herauslöst, weshalb die Zeitdauer des Versuches auf 4–8 Stunden (bei Bruttemperatur)

einzuschränken ist. Doch ist es Zweck der vorläufigen Mitteilung, zur weiteren Ausarbeitung der Methode anzuregen, die vorläufig nur neben den früheren Methoden auszuprüfen und durch diese zu kontrollieren wäre. A. hofft, daß das Prinzip zu einer für die Praxis brauchbaren, weil einfachen und doch zuverlässigen Methode sich ausgestalten lassen werde.

Baecher (Wien).

**1104. Abderhalden und Wildermuth, Die Verwendung der Vordialyse bei der Färbung auf Abwehrfermente unter Anwendung des Dialysierverfahrens.** [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 16, p. 862.)

Schwierigkeiten bei der Beurteilung des Ergebnisses des Dialysierverfahrens können Sera bereiten, deren Dialysat schon an sich positive Ninhydrinreaktion ergibt. Da diese stickstoffhaltigen, mit Ninhydrin reagierenden Serumstoffe nicht erst während der Inkubation, etwa durch Autolyse entstehen, durch die Dialyse aber so weit entfernt werden, daß das Dialysat nach erneuter Dialyse mit Ninhydrin keine Reaktion mehr gibt, bietet die „Vordialyse“, die übrigens aus gleichen Erwägungen bereits Schlimpert und Issel (ds. Wochenschr., 1913, No. 32) anwendeten, einen Weg, jene Schwierigkeiten auszuschalten. Es war nur notwendig, die quantitativen Bedingungen des Verfahrens, insbesondere die erforderliche Ninhydrinmenge durch entsprechende Versuche festzustellen. Diese haben gezeigt, daß sie bei Verwendung von 1,0 ccm Serum und 7-stündiger Dauer der Vordialyse 0,5 ccm, bei Anwendung von 1,5 ccm Serum 0,4 ccm und bei Anwendung von 2 ccm Serum 0,2 ccm einer 1-proz. Ninhydrinlösung beträgt. Die Vordialyse ist nach den bisherigen Erfahrungen warm zu empfehlen, insbesondere auch bei Versuchen mit Harn. Durch die Vordialyse können auch eventuell die Ninhydrinreaktion hemmende Stoffe aus dem Serum entfernt werden. Bis zur Ausgestaltung des Verfahrens zu der Vollendung, daß das Dialysat des vordialysierten Serums allein immer negativ reagiert, kann die Serumkontrolle des Hauptversuches nicht entbehrt werden.

Baecher (Wien).

**1105. Abderhalden und Ewald, Enthält das Serum von Kaninchen, denen ihr eigenes Blutserum resp. solches der eigenen Art intravenös zugeführt wird, proteolytische Fermente, die vor der Einspritzung nicht vorhanden waren?** [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 913.)

Die Nachprüfung der überraschenden Befunde, die Petri (siehe Referate 1913, No. 1193), sowie Heilner und Petri (siehe Referate 1913, No. 1206) seinerzeit bezüglich des Auftretens von proteolytischen Fermenten, die das Eiweiß verschiedener Organe angreifen, fast unmittelbar nach der parenteralen Zufuhr von art- resp. individuumeigenem Serum veröffentlichten, führte in keinem Falle zur Bestätigung dieser Angaben. Wie in all den sonstigen zahlreichen Fällen, wo im Anschluß an eine Blutentnahme eine gewisse Resorption des entstandenen Serums stattfand, so auch bei den eigentlichen Nachprüfungsversuchen mit parenteraler Zufuhr von

art- oder individuum-eigenem Serum traten niemals proteolytische Fermente im Serum auf. Als Fehlerquelle kommt vor allem die geringe Eignung des Kaninchenserums für Dialyseversuche in Betracht, einmal wegen seines hohen Gehaltes an dialysablen Stoffen, die mit Ninhydrin reagieren — welche Unzukömmlichkeit sich allerdings durch Anwendung der „Vor-dialyse“ ausschalten ließ —, dann aber wegen der vielerlei Erkrankungen, die anscheinend gesunde Tiere oft bergen, so daß eine gründliche Untersuchung in jedem Falle zu erfolgen hätte. So werden bei Coccidiose verschiedene Organe vom Serum abgebaut und kann schon die geringste Hämolyse im verwendeten Serum zu Fehlresultaten Veranlassung geben. Nur in ganz wenigen Fällen gab das normale Serum + Organen etwas stärkere Reaktionen als das Serum allein, dies war jedoch in keiner Weise abhängig von der Zufuhr arteigenen Serums. Baecher (Wien).

**1106. Abderhalden und Grigorescu, Das Verhalten von Tieren, die plasmafremde Substrate nebst den zugehörigen Fermenten, resp. nur erstere allein im Blute besitzen, gegenüber der parenteralen Zufuhr bestimmter Pepton-, Protein- und Serumarten.** [Physiol. Inst. d. Univ. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 22, p. 1209.)

Obwohl neuere Untersuchungen Abderhaldens zu den gleichen Ergebnissen geführt haben wie die unabhängig von ihnen durchgeführten Stephans (ds. Wochenschr., 1914, No. 15; s. Ref. No. 1174), halten Verf. dennoch die aus der Analogie mit entsprechenden Beobachtungen auf dem Gebiete der Immunitätsforschung abgeleitete Stellungnahme hinsichtlich des Wesens der Abwehrfermente für noch nicht berechtigt. Auch haben bisher die Versuche bei bestimmten Zuständen plasmafremde Produkte durch die bekannten biologischen Methoden nachzuweisen, noch zu keinen sicheren Resultaten geführt. So wurde bei schwangeren Tieren und Menschen mit Placentaeiweiß bald ein Präzipitat erhalten, bald nicht. Erfolgreicher waren Versuche über den Einfluß der parenteralen Zufuhr von Eiweiß und Pepton bestimmter Herkunft bei normalen Tieren und solchen, die (voraussetzungsgemäß) die plasmafremden Proteine resp. Peptone im Blute besaßen. Bei schwangeren Tieren (Kaninchen, Meerschweinchen, Mäusen) traten nach Injektion von Placentapeptonlösung in entsprechenden Mengen regelmäßig schwere Erscheinungen, eventuell Exitus ein, bei subkutaner Anwendung auch eine lokale Reaktion, bestehend in Rötung, Schwellung, Oedem, während bei normalen Tieren auf die gleichen Dosen keine Erscheinung beobachtet wurden. Die Spezifität des Phänomens ist wahrscheinlich, wird aber von den Verf. noch nicht mit Bestimmtheit behauptet. Sie ergäbe einen neuen Weg, den Nachweis arteigener, blutfremder Stoffe zu erbringen, eventuell durch gekreuzte Versuche sogar die Möglichkeit festzustellen, ob bei bestimmten Zuständen sich identische oder doch nahe verwandte plasmafremde Stoffe im Blute finden. Dies wäre vielleicht von besonderer Bedeutung für die von A. versuchte therapeutische Anwendung des Serums von Tieren, die nach Behandlung mit Rattentumor Abwehrfermente gegen diesen aufweisen, bei menschlichen Tumoren. Baecher (Wien).

1107. **Abderhalden, Kritische Bemerkungen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 546.)

1) Zu der Arbeit von Deetjen und Fraenkel (ds. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 466; s. Ref. No. 1000).

Das Auftreten von Glukosamin wird nicht in Abrede gestellt, könnte aber auch nur auf Spaltung von Eiweiß zurückgehen. Die Differenz in der Zusammensetzung der Dialysate von Serum allein und Serum + Substrat, welches letzteres keine dialysablen Stoffe beim Auskochen abgibt, kann nur entstehen, wenn mit dem Substrat etwas passiert. Gerade die Arbeit beweist, daß alle Vorschriften in allen Details zu berücksichtigen sind, so das gleichartige Sieden mittels eines Siedestabes, die genaue Einhaltung der Zeit des Siedens, da bei längerem Erhitzen durch Verdampfung die Konzentration der Lösung an reagierenden Substanzen größer wird. A. konnte die Angabe, daß Organe, die nach Vorschrift gekocht, keine Stoffe mehr abgeben, die mit Ninhydrin reagieren, wieder eine positive Reaktion geben, wenn man sie mit einem Phosphatgemisch kocht, in keinem Falle bestätigen. Auch ist der Gehalt des Serums an Phosphaten in dieser Hinsicht belanglos, da das Substrat mit Serum nicht gekocht wird.

2) Zu der Mitteilung von Flatow (ds. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 468; s. Ref. No. 1003.)

Das von F. angegebene Verfahren gestattet nach den eigenen Angaben nicht Serum von Schwangeren und Nichtschwangeren zu unterscheiden, wohl aber das Dialysierverfahren (und die optische Methode). Ersteres ist daher wertlos. Die Behauptung, daß jedes Serum Placenta abbauet, ist durch die Versuche keineswegs bewiesen. Bei der Koagulation ist es unmöglich, die Konzentration, die für die Ninhydrinreaktion von ausschlaggebender Bedeutung ist, genau einzuhalten.

3) Zu der Mitteilung von Kämmerer, Clausz und Dietrich (ds. Wochenschr., 1914, No. 9, p. 469; s. Ref. No. 1004).

Die Autoren haben mit ungleichmäßig durchlässigen Hüllen, ferner mit Organen gearbeitet, die schon mit destilliertem Wasser ein positiv reagierendes Dialysat gaben. Da die Grundregeln der Methodik außer acht gelassen wurden, ist die ganze Arbeit wertlos. Wenn die Organe schon mit destilliertem Wasser „Abbau“ zeigten, war es ganz überflüssig, Versuche mit Serum zu machen.

Baecher (Wien).

1108. **Flatow, Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 608.)

Replik zu Abderhaldens Erwiderung (s. Ref. No. 1107) auf die Arbeit des Verf. in No. 9 ds. Wochenschr. (s. Ref. No. 1003). Verf. fühlt sich von A. völlig mißverstanden. Zweck der Arbeit war, zu zeigen, daß in jedem Blutserum Fermente vorkommen, die Placenta abbauen — auf eventuell diagnostisch verwertbare quantitative Differenzen zwischen Gravidem und Nichtschwangeren wurde nicht eingegangen. Hinsichtlich der Methodik hält F. seine Kontrollen (gleiche Ingredientien, wie im Hauptversuch bei zeitlich verschiedenem Zusatz) für viel beweisender als solche

mit inaktivem Serum, wie sie A. fordert. Die Aenderung der Konzentrationsverhältnisse der Lösung beim Koagulationsverfahren stellt F. in Abrede: weder durch das Filtrieren, noch durch das Verdampfen beim Erhitzen ergeben sich bei gleichmäßigem Vorgehen ins Gewicht fallende Differenzen.

Baecher (Wien).

**1109. Abderhalden, Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsdiagnose.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 720.)

Berichtigung zu der Entgegnung von Flatow (ds. Wochenschr., 1914, No. 11; s. Ref. No. 1108). F. ist den Beweis schuldig, daß jedes Serum Placenta abbaue. A. vermißte daher als Kontrolle Versuche, in welchen die Fermente durch Inaktivierung vernichtet worden waren.

Baecher (Wien).

**1110. Flatow, Zur Frage der Abwehrfermente.** [Med.-klin. Inst. d. Univ. München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 21, p. 1168.)

Die vom Verf. vor einiger Zeit mitgeteilte Methode (ds. Wochenschr., 1914, No. 9 u. 11; s. Ref. No. 1003 u. 1108) durch ein Koagulationsverfahren den Nachweis zu versuchen, daß in jedem Blutserum placentaabbauende Fermente vorhanden seien, wurde seither von Abderhalden, Holl und Strauß als fehlerhaft zurückgewiesen. F. stellt jedoch die inkrimierten Kardinalfehler in Abrede. Die behauptete Inkonstanz der H- und OH-Ionenkonzentration konnte er selbst nie bemerken, überdies durch Ersatz der  $n_{/100}$  Essigsäure durch  $n_{/100}$  Oxalsäure ausschließen. Die Unvollkommenheit der Enteiweißung sei bei der als absoluter Konzentrationsreaktion erkannten Ninhydrinreaktion solange a priori unschädlich, als der Eiweißrest den Schwellenwert der wenig empfindlichen Ninhydrinreaktion gegen Eiweiß nicht erreiche. Tatsächlich waren aber bei der vom Verf. angewendeten Methode, die Enteiweißung bei Gegenwart von genügend Toluol vorzunehmen, in den Filtraten mittels der viel feineren Sulfosalicylsäureschichtung niemals Eiweißspuren nachzuweisen. Mit der nochmals eingehend beschriebenen Methodik hat nun Verf. unter mehr als 100 untersuchten nur 1 Serum gefunden, das gar keinen Abbau erkennen ließ. Dabei zeigte sich der Reaktionsausfall vollkommen abhängig von der verwendeten Substratmenge, so daß durch Variierung dieser beliebig positives oder negatives Ergebnis erhalten wurde. Weiter zeigten die Untersuchungen von 45 Seren verschiedener Krankheitszustände mit verschiedenen Organsubstraten keinerlei elektive, also spezifische Steigerung der proteolytischen Wirkung. Diese ist, mindestens soweit gekochte Organe verwendet werden, ausschließlich abhängig von der allgemeinen Fermentkonzentration des Serums, und außer von der Menge auch von der Oberfläche und organischen Eigenart des Substrates. Die Möglichkeit „organ-spezifischer Proteolyse“ wird aber im Hinblick auf Tatsachen der Immunitätslehre nicht in Abrede gestellt.

Baecher (Wien).

**1111. Kämmerer, Clausz und Dietrich, Ueber das Abderhaldensche Dialysierverfahren.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 608.)

Entgegnung zu den kritischen Bemerkungen Abderhaldens in No. 10 ds. Wochenschr. (s. Ref. No. 1107). Verff. wollten eben die Unbrauchbarkeit solcher Organe demonstrieren, die zwar nach A.s Vorschriften einwandfrei erscheinen, aber beim Bebrütungsversuch schon mit destilliertem Wasser reagierende Stoffe abgeben, was eben A. in Abrede gestellt habe. Auch nach peinlichster Vorprüfung ist man somit nicht sicher, daß die Organe während der 16-stündigen Bebrütung nicht doch wieder ninhydrin-reagierende Stoffe abgeben, die durch Summation mit ebenfalls ninhydrin-reagierenden Serumstoffen das Resultat unbrauchbar machen. In jedem Versuche ist demnach eine Organbebrütungskontrolle unter verschärften Bedingungen erforderlich, da man sich niemals auf die früher einwandfreien, auch unter Toluol aufbewahrten und mit der Kochprobe überprüften Organe verlassen kann. Die Ungleichmäßigkeit der Hülsen macht aber auch die Aufstellung von Summationskontrollen illusorisch.

Baecher (Wien).

**1112. Abderhalden, Kritische Bemerkungen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 720.)

Richtigstellung der Anordnung des Verfahrens von Deetjen und Fränkel (s. Ref. No. 1000, p. 403). Die Ninhydrinreaktion ist eine Konzentrationsreaktion, demgemäß fällt sie nicht nur dann intensiver aus, wenn eine von zwei gleiche Mengen Aminosäuren, Peptone usw. enthaltenden Lösungen vor der Reaktion durch längeres Eindampfen stärker eingengt wurde, sondern auch dann soll die Farbenintensität erhöht bleiben, wenn man nachträglich die eingengte Lösung auf das gleiche Volumen ergänzt, wie die zum Vergleich herangezogene. Die Gegenbeweissführung von Deetjen und Fränkel wird deshalb als verfehlt erklärt, weil diese Autoren die Reaktion in den Vergleichsfällen ohne irgendwelchen Konzentrationsunterschied ablaufen ließen und erst die Reaktionsprodukte eindampften und wieder verdünnten. Auf diese Weise konnte die Abhängigkeit der Reaktion von der Konzentration nicht sichtbar werden.

Baecher (Wien).

**1113. Deetjen und Fränkel, Der Einfluß der Konzentration der Substanzen auf die Ninhydrinreaktion.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 826.)

In Erwiderung auf die „Kritischen Bemerkungen“ von E. Abderhalden (ds. Wochenschr., 1914, p. 720) wird daran festgehalten, daß die Stärke der Ninhydrinreaktion innerhalb gewisser Grenzen nicht von der Konzentration, sondern von der absoluten Menge der reagierenden Substanzen bedingt sei. Erstere beeinflusst nur die Reaktionszeit.

Baecher (Wien).

**1114. Oeller und Stephan, Klinische Studien mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden. II. Mitteilung: Die serologische Tumordiagnose.** [Med. Klinik Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 570.)

Trotz homologer Substrate und der selbstverständlichen Erfüllung

aller technischen Vorbedingungen ist es in einem relativ hohen Prozentsatz nicht gelungen, mit Hilfe der Dialysiermethode Abwehrfermente im Serum von Tumorträgern nachzuweisen. Bei anderen blieb die Spezifität insofern nicht gewahrt, als Carcinomträger bisweilen auch Placenta und Sarkomgewebe angriffen — übrigens auch andere Organe, bei denen aber mit der Möglichkeit klinisch nicht nachweisbarer Metastasen zu rechnen war. Im Serum von Nichttumorträgern konnten umgekehrt nicht selten Fermente nachgewiesen werden, die auf Carcinom- und Sarkomsubstrate eingestellt waren. Wechselwirkung zwischen Carcinomserum und Sarkomantigen einerseits, Sarkomserum und Carcinomantigen andererseits war relativ häufig. Ein Teil der Fehlschlüsse erklärt sich durch den bei Verwendung von Tumorantigen neben dem Abbau der Tumorzellen stets möglichen Abbau des vorhandenen Bindegewebes. Der „Bindegewebsfehler“ ließ sich durch Verwendung entsprechend hergestellter reiner „Epithelantigene“ ausschalten, da es fast regelmäßig gelang, bei Verwendung von Carcinomseren mit positivem Befund auf Carcinomzellen dasselbe mit Emulsionen aus den homologen Stammepithelien zu erzielen (Gruppencharakter der Fermente).

Eine sorgfältige klinische und autoptische Analyse der Fälle führte zu der Schlußfolgerung, daß das Auftreten von Abwehrfermenten an einen Zerfall von Gewebe in der Blutbahn und an eine Resorption des toten Materiales geknüpft ist, somit nicht der Tumor an sich oder durch sein Wachstum im Körper Abwehrfermente mobilisiert. So erklärt es sich, daß dem Dialysierverfahren trotz weitgehender Spezifität der Blutfermente keine nennenswerte Bedeutung für die Diagnose von Tumoren zuerkannt werden kann: beginnende Tumoren entgehen dem Nachweis, in fremde Organe eingebrochene ergeben eine scheinbare Polyvalenz der Fermente. Bezüglich der Herkunft der Fermente lehnen Verff. die Leukocyten resp. das Knochenmark als Bildner ab, und vermuten, daß ein Teil aus dem Pankreas — vielleicht die polyvalenten —, ein Teil aus den Organen selbst hervorgehe. Anschließend erörtern Verff. die therapeutischen Möglichkeiten, die sich aus der Vorstellung von wirklichen „Abwehrfermenten“ gegen die Tumorzellen ergeben.

Baecher (Wien).

**1115. Oeller und Stephan, Klinische Studien mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14, p. 772.)

Berichtigung zur Arbeit der Verff. in No. 11 ds. Wochenschr. (s. Ref. No. 1114), ausschließlich einen Passus der Literaturübersicht betreffend.

Baecher (Wien).

**1116. Stephan, Die Natur der sogenannten Abwehrfermente.** [Med. Klinik Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 801.)

Die Untersuchungen gipfeln in der hochbedeutsamen Feststellung, daß das sogenannte Abwehrferment komplexer Natur, vom Charakter des Ehrlichschen Amboceptors ist und daß es sich in nichts von den schon bekannten Körpern der Immunitätsforschung — Hämolysinen, Bakteriolytinen, Cytolysinen —

unterscheidet. Es bildet mit diesen die große Gruppe der „Eiweiß-reagine“. Das „Reagin“ ist streng spezifisch, das eigentlich proteolytische Ferment, das mit dem Komplement identifiziert wird, ist unspezifisch.

Die Beweisführung des Verf. baut sich folgendermaßen auf. Er beobachtete zunächst, daß Serum einer klimakterischen Frau, das gelegentlich einer Untersuchung während eines Anfalles von Asthma bronchiale Ovarium nur schwach abgebaut hatte, in der anfallsfreien Zeit Ovarium sehr stark abbaute. Die Annahme, daß somit im Blut eine erforderliche Komponente analog dem Komplementschwund bei Anaphylaxie fehle, wurde bestätigt, indem es gelang, das biologisch unwirksame Anfallserum durch Zusatz von 0,1 Meerschweinchenserum im Dialyserversuch zu aktivieren, wobei „eine andere als eine komplementäre Funktion durch entsprechende Kontrollen sich mit Sicherheit ausschließen ließ“. Es gelang dann ferner auch bei Seris verschiedener Herkunft, durch Komplementzusatz zum Dialyserversuch den Ausfall der Reaktion regelmäßig in ungewöhnlicher Weise zu verstärken, resp. positive Resultate statt der negativen der Originalmethode zu erzielen, wo erstere auf Grund der theoretischen Voraussetzungen zu erwarten waren. Bei Einhaltung bestimmter quantitativer Verhältnisse — in einem Nachtrag werden 0,2 und 0,1 Serum als allein brauchbare Serumengen angegeben — und einer vorsichtigen Inaktivierung — nach den Angaben im Nachtrag höchstens  $\frac{1}{2}$  Stunde bei 54 bis 55° — gelingt es weiterhin, in eindeutiger Weise hitzeinaktivierte Sera im Dialyserversuch durch Komplementzusatz zu reaktivieren. Die Kette der Beweise für den Amboceptorcharakter des Reagins schließen: 1) der Nachweis der spezifischen Antikörperfixation — nur Bebrütung von Placenta mit Gravidenserum entzieht letzterem die proteolytische Kraft, während die so vorbehandelte, durch vorsichtiges Waschen serumfrei gemachte Placenta durch Komplementzusatz ebenso abgebaut wird, wie im Originalversuch; 2) der Nachweis der spezifischen Komplementbindung — nur mit Gravidenserum bebrütete Placenta vermag dem Komplementserum seine aktivierende Fähigkeit zu nehmen. Die weittragenden theoretischen Folgerungen aus seiner Hypothese deutet St. zunächst nur an. Im einzelnen verweist er nur noch auf den Parallelismus der Ergebnisse des Dialysierverfahrens beim eklamptischen und epileptischen Anfall mit dem Komplementschwund bei der Anaphylaxie, wie er überhaupt für den negativen Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion im Komplementmangel das Dominierende erblickt. Eine wichtige Stütze seiner Anschauungen sieht St. in dem von ihm und Oeller erbrachten Nachweis eines Antiplacentakörpers im Serum Gravider mit der Komplementbindungsmethode.

Im Nachtrag ist noch die Feststellung bedeutsam, daß schon Temperaturen über 52° das „Reagin“ sowie das Antigen derart schädigen, daß der Unspezifität Tür und Tor geöffnet ist, daher die Notwendigkeit besonders hergestellter Organextrakte.

Baecher (Wien).

**1117. Hauptmann, Das Wesen der Abwehrfermente bei der Abderhaldenschen Reaktion.** [Psychiatr. u. Nervenlinik Freiburg i. B.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 21, p. 1167.)

29\*



Die unabhängig von den bedeutsamen, jüngst von Stephan veröffentlichten Untersuchungen über das Wesen der Abwehrfermente (ds. Wochenschr., No. 15; s. Ref. No. 1116) durchgeführten Versuche des Verf. haben zu ähnlichen Resultaten geführt, die folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1) Die Abwehrfermente sind wie andere Antikörper nach dem Typus: Komplement-Ambozeptor gebaut, wobei das Komplement den unspezifischen, der Ambozeptor den spezifischen Anteil repräsentiert.

2) Die Abderhaldensche Reaktion in der bisherigen Form arbeitet mit variablen Komplementmengen, muß daher zu ungenauen und unvergleichbaren Resultaten führen; sie muß künftig mit (bei 53°) inaktiviertem Serum, das mit Meerschweinchenblut komplettiert wird, angestellt werden.

3) Versuche, die Abwehrfermente durch die Komplementbindungsreaktion nachzuweisen, erscheinen aussichtsvoll. Baecher (Wien).

**1118. Meyer-Betz, Ryhiner und Schweisheimer, Zur Frage der Spezifität und klinischen Brauchbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion.** [Med. Klinik d. Univ. Königsberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 22, p. 1211.)

Die Entwicklung der Frage der klinischen Verwertbarkeit hat nach Ansicht der Verff. insofern zu logisch ganz verfehlten Richtungen geführt, als die außer der Gravidität mit Vorliebe bearbeiteten Gebiete (vor allem die Psychiatrie) die Möglichkeit ausschlossen, die Richtigkeit des Versuchsausfalles auf anderem Wege einwandfrei zu überprüfen. Diese Schwierigkeit besteht für die meisten Fragen der inneren Medizin, eine Ausnahme machen aber die malignen Geschwülste und bakteriellen Infektionen, wo sicher plasmafremdes resp. artfremdes Eiweiß in die Blutbahn gelangt.

I. Eine Titrierung des Gehaltes der Sera verschiedener Kranken an Stoffen, die mit Ninhydrin reagieren, zeigte, daß die verwendete Menge von 1,5 ccm im allgemeinen keine solche Menge reagierender Stoffe abgibt, um einen positiven Ausfall zu ergeben, daß sie aber in manchen Fällen nicht weit vom Limes der Reaktion lag, so daß bei dem Charakter der Reaktion als „Additionsreaktion“ die negative Kontrollprobe „Serum allein“ ungenügend erscheint. Die Verwendung von Tierorganen (Pferd, Kaninchen, Meerschweinchen) ergab, daß im menschlichen Normalserum jedenfalls auf eine bestimmte Tierspecies oder spezielle Tierorgane eingestellte Abwehrfermente nicht nachzuweisen sind. Ein Abbau des gleichen Organes bei verschiedenen Species wurde mehrfach konstatiert, doch ergab sich kein strikter Parallelismus. Tierorgane wurden daher nicht weiter herangezogen. Ein gegenseitiger Abbau von Krankenserum und zwar solchen, die mit Organen resp. Tumor Abbau ergeben hatten, trat nicht ein. Bei der Anwendung auf diagnostische Fragen, wobei möglichst verschiedene Organsubstrate zur Prüfung herangezogen wurden, hatten Verff. mit Krankenserum so wechselnde Resultate, daß sie eine Deutung derselben nicht wagten; dagegen waren die Befunde mit Normalserum fast durchweg negativ. Auch bei Carcinom war der Erfolg nicht sehr befriedigend, obwohl 80 Proz. der sicheren Fälle positiv reagierten, da in einer Reihe von

Fällen, in denen sicher kein Carcinom anzunehmen war, sich Fehlresultate ergaben. Konnten auch die verschiedenartigen Fehlerquellen in den meisten Fällen durch Kritik aufgeklärt werden, so ließen doch diese immer wieder vorkommenden Fehlresultate das Verfahren zur Lösung wissenschaftlicher Fragen ungeeignet erscheinen.

II. In einem zweiten Teil haben Verff. mit dem Ziel: „jeden einzelnen Versuch bis zu Ende durchzuarbeiten, um Fehlerquellen der Methode, so gut dies überhaupt möglich, auszuschließen“, ihre Untersuchungen wieder von vorne angefangen, unter Beschränkung auf jene Gebiete, die möglichst klare Verhältnisse darbieten. Es wurden alle technischen Verbesserungen berücksichtigt, insbesondere jedesmalige rigorose Vorprüfung der Hüllen, als der wichtigsten Fehlerquelle, vollkommen sterile Durchführung des Verfahrens, außer der Serumkontrolle auch eine mit inaktivem Serum, doppeltes Ansetzen des Hauptversuches. Die Ergebnisse des anscheinend nicht allzu großen Materiales sind folgende: Normalserum vermag gegenüber Placenta, Carcinom und den verschiedenen Organgeweben keinen Abbau zu leisten, wenngleich Placenta in einzelnen Fällen von Serum, das von normalen Frauen oder auch von Männern stammte, abgebaut wurde. Solche Placentapräparate sind eben unbrauchbar. Mehrfach wurde nach Blutungen resp. Blutinjektionen ein unspezifischer Abbau beobachtet. Von Schwangerenserum (16) gaben 12 sofort einwandfreies Resultat, nach dem Verhalten der anderen dürfte in zweifelhaften Fällen eine mehrfache Prüfung vorteilhaft sein. Mehrfach zeigte Schwangerenserum mit Carcinom Abbau, ebenso Serum von Carcinomträgern mit Placenta. Diese „Gruppenreaktion“ schränkt den Wert des Verfahrens zwar ein, doch vermag sie die diagnostische Brauchbarkeit nicht ernstlich zu stören. Von 20 Fällen, bei denen sich Carcinom sicher ausschließen ließ, reagierten nur 2 mit verschiedenen Carcinomsubstraten, dagegen von sicheren Carcinomen 18 positiv, nur 1 Fall negativ. Auch mehrere Sarkomfälle gaben positive Reaktion mit Carcinom. Als auffallend günstig werden endlich die Resultate mit tuberkulösen Erkrankungen bezeichnet, indem mit Bacillenantigen 10 von 15 schweren Tuberkulosen, von 39 klinisch Gesunden nur 6 positiv reagierten, desgleichen mit Antigen aus tuberkulöser Lunge sämtliche 15 Tuberkulosen, von den 15 Gesunden aber nur 3 positiv ausfielen.

Baecher (Wien).

**1119. Rosenthal und Biberstein, Experimentelle Untersuchungen über die Spezifität der proteolytischen Serumfermente (Abderhalden). 3. Mitteilung. [Med. Klinik d. Univ. Breslau.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 16, p. 864.)**

Nachdem frühere Versuche der Verff. gemeinsam mit Frank (ds. Wochenschr., 1913, No. 26 u. 29) nach parenteraler Zufuhr von artfremdem Organbrei (Hammelnieren) beim Kaninchen das Auftreten einer ganzen Skala mehr oder weniger spezifischer Fermente gezeigt hatten, versuchten Verff. nunmehr die Verhältnisse des Versuches denen beim Menschen dadurch mehr anzupassen, daß sie Läsionen bestimmter Organe im Tierkörper selbst an Stelle der Injektion artfremden Materiales setzten. Es

zeigte sich zunächst, daß die ungehinderte Kommunikation des zerfallenden Gewebsmaterials mit der Blutbahn für das Auftreten von Abwehrfermenten von erheblicher Bedeutung ist, weshalb die Läsionen nicht in einfacher Unterbindung der Gefäße bestehen durften. Bei intravital nach Ureterenunterbindung zerfallendem Nierengewebe treten zunächst eine ganze Reihe verschiedenartiger Fermente auf, welche nicht bloß Nierengewebe, sondern auch Leber und Hodensubstrat angreifen, bei längerem Zuwarten tritt jedoch der Spezifitätscharakter der proteolytischen Fermente immer klarer hervor, entsprechend den Erfahrungen der Verff. bei fortgesetzter parenteraler Zufuhr von artfremdem Nierenbrei. Dagegen wurde nach intravitaler Schädigung von Hoden und Muskelgewebe von vornherein nur das Auftreten organspezifischer — aber nicht artspezifischer — Fermente beobachtet. Die Sonderstellung, die somit bezüglich der Bildung unspezifischer Fermente dem Nierengewebe zukommt, in Verbindung analoger Beobachtung bezüglich des spezifischen Spaltungsvermögens der Mazerationssäfte von Organen für das zugehörige resp. fremde Organpepton nach Abderhalden, Fodor und Schiff (Zeitschr. f. phys. Chemie, Bd. 87), legt den Schluß nahe, daß auch beim Zerfall der Organzellen in vivo die Fermente nicht reaktiv vom Organismus gebildet werden, sondern größtenteils mit den in den Preßsäften nachweisbaren, aus dem Parenchym selbst stammenden Organfermenten identisch sind. Baecher (Wien).

**1120. Lichtenstein und Hage, Ueber den Nachweis von spezifischen Fermenten mit Hilfe des Dialysierverfahrens.** [Physiol. Inst. d. Univ. Berlin.] (Münch. med. Wochenschr., 1914. No. 17, p. 915.)

Im Gegensatz zu den bisher vorliegenden, teilweise stark divergierenden Angaben über das Vorkommen von spezifischen Fermenten bei menschlicher Tuberkulose haben die Verff. ihre systematischen Versuche auf Tiermaterial, und zwar auf das tuberkulös infizierte Meerschweinchen basiert, wobei der Gehalt des Meerschweinchenserums an dialysablen Stoffen, die an und für sich mit Ninhydrin reagieren, durch eine Verminderung der verwendeten Serummengen auf 0,6 und 0,7 ausgeschaltet werden sollte. Blutfreie Organe erhielten Verff. mit Leichtigkeit dadurch, daß sie die Tiere zunächst entbluteten, dann physiologische Kochsalzlösung, zuletzt auch noch destilliertes Wasser von der Jugularis aus den Tierkörper durchströmen ließen. Es ergab sich, daß die Sera tuberkulöser Tiere nicht nur tuberkulöses Gewebe, sondern, und zwar unter Umständen noch intensiver normale Organe und Placentamaterial abbauten, so daß Verff. die Spezifität der Reaktion negieren, zumal gleich regellose Resultate auch beim Versuche, die Sera tuberkulinisierter, normaler und tuberkulöser Meerschweinchen zu differenzieren, erhalten wurden. Aber selbst der Versuch, normale und trächtige weibliche Meerschweinchen, resp. diese gegenüber männlichen durch das Verhalten gegen Placentagewebe zu unterscheiden, ließ keinerlei Spezifität erschließen. Es reagierten positiv mit menschlicher wie mit Meerschweinchenplacenta die Sera von sämtlichen Männchen, von 6 von 9 trächtigen und von 4 zweifellos nichtträchtigen (Sektionsbefund) Weibchen. Auch Serumprüfungen bei anderen Tierarten ergaben Re-

sultate gleicher Art, so daß Verf. nicht die Ueberzeugung gewinnen konnten, daß die Abwehrfermente eine ausgesprochene Spezifität besitzen.

Baecher (Wien).

**1121. Scheidemantel, Transportabler Thermophor für bakteriologische Blutuntersuchungen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 19, p. 1062.)

Dieersprießlichkeit vielseitiger bakteriologischer Blutuntersuchungen steht außer Frage. Eins der Haupthindernisse häufigerer Anwendung liegt in der Forderung, das entnommene Blut sofort am Krankenbett in den noch flüssigen Agar zu verteilen, da es oft große Schwierigkeiten bereitet, Agar in der Temperatur von etwa 43° vorbereitet zu halten. Darüber soll der vom Verf. angegebene Apparat, im übrigen nur eine, den speziellen Anforderungen in ihren Dimensionen entsprechende Thermosflasche mit Einsatz, hinweghelfen.

Baecher (Wien).

**1122. Pfeiffer, Ueber das Auftreten peptolytischer Fermente im Serum verbrühter Kaninchen.** I. Mitteilung. [Inst. f. allg. u. exper. Pathol. d. Univ. Graz.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 20, p. 1099.)

Das von Mandelbaum als „Totenreaktion“ beschriebene Phänomen (ds. Wochenschr., 1914, No. 9, s. Ref. No. 1070), daß im Serum von Leichen, wie in Extrakten in vitro abgestorbener Zellen Fermente auftreten, die Glycyltryptophan sehr energisch abbauen, so daß freies Tryptophan nachweisbar wird, erschien Verf. für die von ihm schon lange vertretene Auffassung des Verbrühungssymptomenkomplexes als Eiweißzerfalltoxikose von großer Bedeutung. Tatsächlich konnte gezeigt werden, daß nach dem Zugrundegehen großer Zellmassen durch die Hitzewirkung reichliche Mengen peptolytischer Fermente im Blute von Kaninchen schon innerhalb ganz kurzer Zeit auftreten, die sonst bei völlig erwachsenen und normalen Tieren fehlen. Diese Fermentreaktion war jedoch nicht im Sinne Mandelbaums als agonale Erscheinung aufzufassen, sondern als direkte Folge des Absterbens größerer Zellmassen, aus welchen auch die aktiven Substanzen zu stammen scheinen, da analoge Fermente durch Wärmehämolyse gewaschener Blutkörperchen oder thermische Einwirkung auf Muskelzellen in vitro erhalten werden. Diese Fermente haben nichts mit den reaktiv entstehenden „Abwehrfermenten“ (Abderhalden, nach Verf. „atavistische Fermente“) zu tun. Die peptolytischen Fermente treten übrigens nicht nur beim akuten Absterben von Körperzellen durch thermische Einwirkung ins Plasma über, sondern (nach einer Anmerkung) auch nach Einspritzung von Rinder-serum und bei photodynamischer Schädigung des Kaninchens; es handelt sich also um eine „Gruppenreaktion“ auf ein intravitales und plötzliches Zugrundegehen von Zelleiweiß.

Baecher (Wien).

**1123. Ferrai, Ueber das Auftreten peptolytischer Fermente im Serum verbrühter Kaninchen.** [Inst. f. gerichtl. Med. Parma.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 23, p. 1287.)

Gegenüber der gleichnamigen Mitteilung von Pfeiffer in No. 20 ds. Wochenschr. (s. Ref. No. 1122) wird festgestellt, daß Verf. schon vor

Jahresfrist mit der Abderhaldenschen Technik den Nachweis proteolytischer Fermente im Serum verbrannter und verbrühter Kaninchen entsprechend dem Grade der Läsionen erbrachte, indem nur bei schweren oder tödlichen Schädigungen ein proteolytisches Vermögen des Serums gegenüber Muskel und Hautgewebe, wie gegen bestimmte parenchymatöse Gewebe (Leber) nachzuweisen war. Im Gegensatz zu Pfeiffer vertritt F. auch die Annahme, daß das Auftreten der proteolytischen Fähigkeit als eine Reaktion des Organismus gegen das Eindringen blutfremder Stoffe aufzufassen ist. Baecher (Wien).

**1124. Pfeiffer, Ueber das Auftreten peptolytischer Fermente im Serum verbrühter Kaninchen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 26, p. 1454.)

Bemerkungen zur Notiz von Ferrai in No. 23 ds. Wochenschr. (s. Ref. No. 1123). Unter Anerkennung der Feststellung Ferrais, daß dieser zuerst mit Hilfe der Abderhaldenschen Reaktion im Serum verbrannter Kaninchen organspezifisch eingestellte Abbaufemente nachgewiesen habe, wird die Unabhängigkeit der Untersuchungen des Verf. mit der andersartigen Technik belegt. Auch wird die Identität der beiderseits beobachteten Abbaufemente als noch nicht erwiesen bezeichnet, so daß die Ergebnisse P.f.s keineswegs als bloße Bestätigung der von F. bezeichnet werden können. Demgemäß differiert auch die Auffassung über deren Natur, indem F. sie im Sinne Abderhaldens als Innenfermente, P.f. als präformierte Zellfermente auffassen möchte. Baecher (Wien).

**1125. Pfeiffer, Ueber die Ausscheidung eines peptolytischen Fermentes im Harn bei verschiedenen Formen der Eiweißzerfallstoxikosen (Verbrühtung und Hämolysewirkung). II. Mitteilung.** [Inst. f. allg. u. exper. Pathol. d. Univ. Graz.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1329.)

Durch die Auswertung des Abbauvermögens der Seren (peptolytischer Index) gegenüber dem Glyzyltryptophan gelang der Nachweis, daß nicht etwa agonal, sondern intravital explosionsartig nach allen jenen Schädigungen, bei welchen größere Mengen von Zellsubstanzen zugrunde gehen, peptolytische Fermente im Serum auftreten. Bei der gesteigerten Giftigkeit der Harnen nach allen diesen Prozessen lag die Vorstellung nahe, daß jene den Blutstrom überschwemmenden Fermente im Harn ausgeschieden werden. Tatsächlich gelang der Nachweis gesetzmäßig gesteigerter peptolytischer Kraft des Harns nicht nur nach Verbrühtung beim Kaninchen, wie beim Menschen, sondern auch in gleicher Weise nach Zellzerfall durch Hämolyse nach Injektion aktiven Rinderserums beim Kaninchen, oder durch photodynamische Schädigung. Mit dem Nachweis der Ausscheidung glaubt Verf. seine Behauptung, daß es sich bei diesem Phänomen nicht um eine agonale Erscheinung, sondern um einen bedeutungsvollen intravitalen Vorgang handle, neuerdings gestützt (ohne dies allerdings weiter aufzuklären Ref.). Das Auftreten eines peptolytischen Fermentes im Harn scheint ein Indikator für Zerfallsvorgänge an den Zellen des lebenden Organismus zu sein. Baecher (Wien).



**1126. Mandelbaum, Ueber das Auftreten peptolytischer Fermente im Blute.** [Path. Inst. d. städt. Krankenh. München-Schwabing.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 26, p. 1454.)

M. verwahrt sich gegen die von H. Pfeiffer (ds. Wochenschr., No. 24, s. Ref. 1125) ihm zugeschriebene Auffassung des Auftretens peptolytischer Fermente im Serum als agonale Erscheinung. M. hat das Auftreten auch während des Lebens bei akutem Zelltod infolge irgendwelcher Schädigung zuerst nachgewiesen, die Versuche Pfs haben diese Befunde nur bestätigt. Dagegen hat das Auftreten der peptolytischen Fermente mit den „Eiweißzerfallstoxikosen“ nur insofern zu tun, als damit der akute Zellzerfall infolge Toxinwirkung nachgewiesen werden könne. Die Annahme, daß die Fermente toxisch wirken könnten, sei unrichtig. Schließlich stamme weder die Methode des quantitativen Nachweises der glyzyltryptophanspaltenden Fermente, noch der Ausdruck „peptolytischer Index“ von Pfeiffer, sondern von Lenk und Pollak, und die von Pf. hinsichtlich des letzteren eingeführte Modifikation sei nicht am Platze. Baecher (Wien).

**1127. Freymuth, Ein Beitrag zur Frage der klinischen Verwertbarkeit des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [Med. Klinik Erlangen.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 17, p. 916.)

Auf Grund eines kasuistischen Materiales verschiedenartiger Krankheiten, von dem 54 Fälle im einzelnen mitgeteilt werden, gelangt F. zu dem Endergebnis, daß das Dialysierverfahren unter Einhaltung aller Kautelen in der Mehrzahl der Fälle eine mit dem klinischen Bilde übereinstimmende Reaktion ergab. In fast allen Fällen, in denen eine scheinbar falsche erhalten wurde, konnte entweder eine Fehlerquelle nachgewiesen werden, oder es war nicht auszuschließen, daß ein klinisch nicht nachweisbar erkranktes Organ eben doch in seiner Funktion gestört war. Nie wurde ein positiver Ausfall der Reaktion mit Placenta bei Nichtgraviden beobachtet. Für die günstige Bewertung der Reaktion besonders maßgebend waren Krankheitsfälle, bei welchen das Serum mehrfach untersucht wurde und die Reaktion dann stets mit der klinischen Diagnose übereinstimmte, in einigen Fällen sogar parallel mit dem klinischen Bilde sich änderte. Allerdings ist der Ausfall der Reaktion auch von vielen Nebenumständen abhängig, die sich bei einmaliger Ausführung nicht beherrschen lassen. Auch die Sera können anscheinend in seltenen Fällen inkonstant sein, so daß ihr Abbauvermögen wechselt. Gleichwohl führt die Methode besonders bei mehrmaliger Ausführung zu klinisch brauchbaren Resultaten.

Baecher (Wien).

**1128. Lahm, Zur Frage der Abderhaldenschen Fermentreaktion.** [Kgl. Frauenklinik Dresden.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 23, p. 1274.)

Von der Voraussetzung ausgehend, daß nur bei Anwesenheit von Blutkörperchen in den Organaufschwemmungen bei Zusatz des entsprechenden Ambozeptors und von Komplement im Dialysat positive Reaktion eintreten könnte, hat Verf. nach der üblichen Methode blutfrei gemachte Organe, zunächst Hammelniere, aber auch menschliche Placenta

auf Vorhandensein von Blutresten geprüft, und erhielt tatsächlich in keinem Falle, wo wie üblich, wahllos die Stückchen des verarbeiteten Organes in die Dialysierhülsen gebracht wurden, eine absolut negative Reaktion. Dies war nur der Fall, wenn ganz sorgfältig kleinste, also besonders gut ausgewaschene Stückchen auf einer Porzellanplatte ausgesucht und allein verwendet wurden. Bei dem allgemein angewandten Verfahren kann aber ein Organ, das nach den bisherigen Kontrollen völlig blutfrei angesehen wird, noch Spuren von Blut enthalten, eine Fehlerquelle, die nicht nur die schwankenden Resultate mancher Untersuchungen mit der Dialysiermethode nach Abderhalden erklärt, sondern auch bei den Ersatzverfahren von Michaelis-v. Lagermarck (Eiweißfällung mit kolloidalem Eisen) und von Flatow (Koagulation des nicht abgebauten Eiweißes mit Essigsäure, ds. Wochenschr., 1914, No. 9) nicht ausgeschlossen ist.

Baecher (Wien).

**1129. Schawlow, Beiträge zur serologischen Frühdiagnose des Carcinoms mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens. (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 25, p. 1386.)**

Auf Grund von Untersuchungen an 104 Fällen mit mehr als 1000 Einzeluntersuchungen kommt Sch. zu dem Resultat, daß unter 40 Magencarcinomfällen nur 3, von im ganzen 63 Carcinom- und Sarkomfällen nur 4 Fehldiagnosen mit dem Dialysierverfahren zu verzeichnen waren, daß somit der tatsächliche Befund weit höher sei, als mit allen bis jetzt angewandten Methoden. Es kommt somit der Abderhaldenschen Reaktion sicherlich ein großer klinischer Wert zu. Bemerkenswert ist noch, daß dort eine stark positive Reaktion erhalten wurde, wo die klinische Beurteilung darauf hindeutete, daß die Krankheit noch im Beginne stand. Für die strenge Spezifität der Reaktion spricht ferner die Tatsache, daß stets dasjenige Organsubstrat am stärksten abgebaut wird, das mit der im Körper vorhandenen Neubildung übereinstimmt, also Magencarcinoms substrat bei Magencarcinom, ferner der Ausfall der Reaktion mit dem Serum einiger mit Carcinom- resp. Sarkomserum vorbehandelten Kaninchen. In 12 Fällen wurde das Lumbalpunktat auf eigendialysable Eiweißabkömmlinge untersucht. Solche fanden sich nicht, doch in 2 Fällen, wo Carcinomverdacht bestand, sehr deutlicher Carcinomabbau. Fehldiagnosen mit dem Dialysierverfahren wurden nur bei Störungen von seiten der Niere und des Stoffwechsels, in denen eben der gesamte Zellumsatz vollständig verändert ist, erhalten, so wahlloser, stärkster Abbau bei Diabetes, Urämie und bei einer CO<sub>2</sub>-Vergiftung. Leichenblut dagegen gab keinen Abbau.

Baecher (Wien).

**1130. Griesbach, Zur quantitativen Ausführung der Abderhaldenschen Schwangerschaftsreaktion mittels der Stickstoffbestimmung im Dialysate. [Städt. chem.-physiol. Inst. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 18, p. 979.)**

Um das Abderhaldensche Dialysierverfahren, dessen Brauchbarkeit G. übrigens auf Grund eigener Versuche bestätigt, von Fehlerquellen

zu befreien — als eine besonders wichtige wird wegen der großen Empfindlichkeit der Ninhydrinreaktion jede noch so geringe Spur von Hämoglobin im Serum bezeichnet, wogegen der „Hülsenfehler“ negiert wird —, und um es auf eine quantitativ exakte Basis zu stellen, benutzte G. unabhängig von Abderhalden und Fodor (ds. Wochenschr., No. 14) die Stickstoffbestimmung im Dialysat und zwar in Form der von Bang angegebenen Mikrokjeldahlbestimmung. In 3 Fällen von Gravidität konnte hierbei eine N-Zunahme im Dialysat von Serum + Placenta gegenüber dem von Serum allein von 59,3, 60,0 und 95,4 Proz. konstatiert werden, während in den anderen 4 Fällen, die Nichtgravide betrafen, eine nur geringe Zunahme resp. auch Abnahme des N-Wertes sich zeigte. Die Resultate des noch kleinen Materiales sind ermutigend. Sehr empfehlenswert scheint G. die Vordialyse, da die prozentische Zunahme dadurch vergrößert wird, und die Verwendung größerer Dialysatmengen. Baecher (Wien).

**1131. Hellin, Ueber eine noch unbekannte Eigenschaft des Blutserums von Neugeborenen und Schwangeren.** [Lab. d. städt. Krankenh. Warschau.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1331.)

Auf der Suche nach Vereinfachung der Abderhaldenschen Reaktion wurden folgende Beobachtungen gemacht: Serum aus der Vene einer Schwangeren, aus der Vagina einer Gebärenden oder Nabelschnurserum wird beim Inaktivieren im Gegensatz zu dem von Männern opaleszierend mit etwas grünlichem Schimmer, ebenso tritt nur bei ersteren Seris auch ohne Inaktivierung auf Zusatz von physiologischer Kochsalzlösung eine deutliche Trübung auf. Eine noch stärkere Trübung (Niederschlag) entsteht, wenn man Placentaserum in physiologischer Kochsalzlösung mit einem wässerigen Auszug aus Placenta zusammenbringt, nicht aber bei Serum von Männern, oder mit wässerigen Auszügen aus anderen Geweben. Obwohl Verf. die Aufklärung der Ursachen des Phänomens späteren Untersuchungen vorbehält, spricht er doch weiterhin schon von Antikörpern, die er im Blute der Neugeborenen aufgezeigt habe, die im Blute der Mutter entstanden, die Placenta passiert haben, während die Fermente, denen sie ihre Entstehung verdanken (?), nicht durchgelassen werden. Baecher (Wien).

**1132. Flatow, Ueber Abbau von Kasein durch Blutserum. (Ein Vorschlag zur Bestimmung des „proteolytischen Index“.)** [Med.-klin. Inst. d. Univ. München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1500.)

Als Abbausubstrat wurde Kasein gewählt, um den „hypothetischen Versuchsfehler des Blutgehaltes“ der Organsubstrate auszuschalten, der die Ursache der unspezifischen Ergebnisse des Dialysierverfahrens sein soll. Untersuchungen an etwa 20 Fällen führten zu folgenden übereinstimmenden Resultaten: 1) Kasein wird von jedem Normalserum deutlich, von Gravidenserum meist stärker abgebaut. Damit ist ein weiterer Beweis für die Unspezifität der Fermente geliefert, insbesondere da Kasein für Männer ein völlig körperfremdes Organeiweiß (? Ref.) darstelle. 2) Kaseinlösung dürfte zur Bestimmung des „proteolytischen Index“ eines Serums geeignet



sein, der diagnostisch in mancher Hinsicht einen Fingerzeig geben könnte, aber auch in Korrelation mit dem quantitativ bestimmbar Antiferment-titer theoretisches Interesse beansprucht. Als „proteolytischer Index“ wird der mit der Mikrokjedahlmethode nach Pregl leicht bestimmbare prozentuale Stickstoffzuwachs bezeichnet, den das Dialysat von „Serum + Kaseinlösung“ nach 15-stündiger Dialyse gegenüber der Kontrolle „Serum allein“ aufweist. Baecher (Wien).

**1133. Lange, C., Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren.** [Kaiser-Wilhelm-Inst. f. exper. Ther. Berlin-Dahlem.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 61, 1914, p. 193—255.)

In der ausführlichen Arbeit ist das genannte Verfahren einer eingehenden Prüfung unterzogen worden, die sich nicht im Rahmen eines kurzen Referates besprechen läßt. Es empfiehlt sich für jeden, der mit dem Abderhaldenschen Verfahren zu arbeiten beabsichtigt, die Arbeit zu studieren. Zusammenfassend sei nur darauf hingewiesen, daß nach dem Verf. die Technik des Dialysierverfahrens in der von Abderhalden angegebenen Form nicht ausnahmslos zu richtigen Resultaten führen kann, selbst wenn die absolute Spezifität der Serumfermentreaktion als erwiesen betrachtet werden könnte. Verf. konnte sich von einer Spezifität der Serumfermente bei den Untersuchungen über Gravidität nicht überzeugen. Auch quantitative Unterschiede zwischen spezifischem und unspezifischem Abbau ließen sich nicht feststellen. Bei den verschiedenen Erkrankungen wurden 30—65 Proz. falsche Resultate erhalten. Die Forderung Abderhaldens, daß Placenten nur dann einwandfrei präpariert sein sollen, wenn sie durch Serum von Carcinomatösen und Salpingitiden nicht abgebaut werden, konnte vom Verf. bei keiner der vielen von ihm präparierten Placenten ausnahmslos erfüllt werden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1134. Gwerder und Melikjanz, Das Abderhaldensche Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.** [Sanat. „Arosa“, Arosa.] (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 18, p. 980.)

Von den Seris von 29 sicher tuberkulösen Patienten bauten 27, d. i. 93 Proz., tuberkulöse Lunge, 69 Proz. normale Lunge, 50 Proz. normale Leber ab. Darnach läßt sich nicht mit Sicherheit sagen, ob die Abwehrfermente organspezifisch sind. Allerdings müßte erst entschieden werden, welche Organe von den verschiedenen Krankheitserregern angegriffen werden. Es ließe sich annehmen, daß durch die „Toxine“ auch die Funktion anderer Organe als die Lungen gestört werde, ohne daß diese Störungen bisher klinisch nachgewiesen wären. Uebrigens beweisen die Resultate, daß man, um zu richtigen „Diagnosen“ zu kommen, den Versuch nicht nur mit einem oder zwei Organen, sondern mit vielen anstellen muß.

Baecher (Wien).

**1135. Herzfeld, Ueber eine kolorimetrische Bestimmungsmethode der mit Triketohydrindenhydrat reagierenden Verbindungen.** [Chem. Lab.

d. med. Univ.-Klinik Zürich.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1503.)

Verf. versucht die von ihm modifizierte Ninhydrinreaktion und daraus ausgearbeitete spektrophotometrische Methode (Biochem. Zeitschr., Bd. 59, 1914, Heft 3/4) auch für kolorimetrische Bestimmungen brauchbar zu machen. Dies gelingt durch kolorimetrischen Vergleich mit einer geeignet hergestellten Glykokollösung. Durch Prüfung der Glykokoldialyse läßt sich auch die ungleichmäßige Durchlässigkeit der Hülzen kolorimetrisch quantitativ bestimmen, und so durch geeignete Auswahl vermeiden. Bei der Anwendung des Verfahrens zur Messung der abbauenden Fähigkeit von Serum ist es zweckmäßig, sowohl mit dem Kontrollserum wie auch mit dem zu prüfenden Serum möglichst mehrere Organe eventuell andere Eiweißkörper anzusetzen.

Baecher (Wien).

**1136. Swart und Terwen, Notiz zur Technik der Serumreaktion nach Abderhalden.** [Pathol.-chem. Inst. d. Univ. Amsterdam.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 603.)

Für Eiweiß undurchlässige Dialysierhülzen sind eine absolute Vorbedingung des Dialysierverfahrens nach Abderhalden. Die vorgeschriebene Prüfung mittels der Biuretkreaktion macht große Schwierigkeiten, Verf. suchten daher nach einem anderen Prüfungsverfahren. Andere Farbenreaktionen ( $\alpha$ -Naphthol, Millonsches Reagens) bewährten sich nicht, ebenso wenig andere Eiweißkörper, wie das Rizin — geprüft durch agglutinierendes Serum — oder Kasein, mit p-Dimethylaminobenzaldehyd geprüft. Dagegen erwies sich die Fällungsreaktion durch Unterschichtung mit konzentrierter Schwefelsäure als hinreichend empfindlich, um die Durchlässigkeit für Kasein festzustellen. Dabei ergab sich, daß ursprünglich für Kasein durchlässige Hülzen durch Aufkochen während einer halben Minute an Durchlässigkeit verlieren. Im allgemeinen aber war das Resultat der wiederholt an denselben Hülzen vorgenommenen Prüfungen ein durchaus konstantes, so daß die unbrauchbaren ausgeschaltet werden konnten.

Baecher (Wien).

**1137. Mayer, Zur Serodiagnostik der Epilepsie.** [Univ.-Klinik f. Gemüts- u. Nervenkrankh. Tübingen.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 703.)

Die Beobachtung an 37 sicheren Epilepsiefällen haben ergeben, daß der paroxystische Anfall meist nicht mit serologisch nachweisbaren Gehirnabbauvorgängen vergesellschaftet ist und daß damit die differentialdiagnostische Bedeutung der Reaktion für den epileptischen Paroxysmus einerseits, den hysterischen andererseits hinfällt.

Die Beobachtung im Intervall ergab weder eine Möglichkeit zu differentialdiagnostischen Schlüssen (obwohl zugegeben wird, daß die relativ größere Anzahl positiver Reaktionen bei ganz schwer geschädigten Kranken immerhin auffallend ist), noch kann M. auf Grund seiner Beobachtungen den von Binswanger (ds. Wochenschr., 1913, No. 42, s. Ref. No. 2573) auf den Ausfall der Reaktion basierten therapeutischen und prognostischen Schlüssen zustimmen.

Baecher (Wien).

**1138. Schiff, Ueber die Verwertbarkeit der Abderhaldenschen Reaktion in der Diagnose der Schwangerschaft.** [II. Univ.-Frauenklinik Pest.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14, p. 768.)

Auf Grund der Untersuchung von 75 Fällen, die teils Frauen, betrafen die höchstens 3—4 Monate vor der Entbindung standen, teils Frauen, die an verschiedenen gynäkologischen Erkrankungen litten, gelangt Sch. zu folgenden Schlußsätzen: Während der Gravidität kreisen im Blut Fermente, die auf Placentagewebe eingestellt sind. Diese Fermente sind spezifisch: sie bauen nur Placentagewebe ab und lassen sich nur im Blut Schwangerer auffinden. Die Abderhaldensche Reaktion wird daher immer Aufschluß geben — vorausgesetzt, daß sie einwandfrei durchgeführt wird — wenn sich in der klinischen Diagnose der Schwangerschaft Schwierigkeiten ergeben sollten.

Baecher (Wien).

**1139. Kafka, Ueber den Nachweis von Abwehrfermenten im Urin.** Vorläufige Mitteilung. [Staatsirrenanst. Hamburg-Friedrichsberg.] (Med. Klinik, 1914, No. 12, p. 502.)

Die Vordialyse des Harns gegen fließendes Wasser bis zur Entfernung aller mit Ninhydrin an sich mit Blaufärbung reagierenden Stoffe gestattet die weitere Anwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens analog wie beim Serum. Nach den bisherigen Resultaten scheint festzustehen, daß spezifische (? Ref.) Abwehrfermente in den Urin übergehen, und daß sie in diesem unter günstigen Umständen nachweisbar sind. Die eminente praktische Bedeutung der allerdings noch festzustellenden Verwendbarkeit des Harns als Untersuchungsobjekt neben und an Stelle des Serums liegt auf der Hand.

Baecher (Wien).

**1140. Kafka, Die Abderhaldensche Dialysiermethode in der Psychiatrie** [Staatsirrenanst. Hamburg-Friedrichsberg.] (Med. Klinik, 1914, No. 15, p. 642.)

Erwiderung auf die Bemerkung Binswangers unter dem gleichen Titel in No. 10 ds. Wochenschrift (s. Ref. No. 953). Leber ist sehr schwer für den Dialyserversuch geeignet zu machen. Die bezüglichen Befunde B.s stehen bisher vereinzelt da.

Baecher (Wien).

**1141. Sagel, Ueber den Nachweis spezifischer peptolytischer Fermente im Harn.** [Kgl. Heil- u. Pflegeanst. Arnsdorf b. Dresden.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1331.)

In der vorläufigen Mitteilung, die sich allerdings nur auf ein Material von 6 Fällen stützt, teilt Verf. mit, daß es ihm gelungen sei, im 30 bis 40fach eingengtem Harn von Geisteskranken mit Hilfe des Polarisationsverfahrens „spezifische“ peptolytische Fermente nachzuweisen, indem Paralytikerurin + Menschenhirnpepton regelmäßig nach einiger Zeit eine Aenderung des anfänglichen Drehungswinkels ergab, während eine solche bei der Versuchsanordnung: Paralytikerurin + Leberpepton, oder Harn von nichtparalytischen Geisteskranken + Hirnpepton völlig ausblieb.

Baecher (Wien).

**1142. Melikjanz, Beitrag zur Technik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [Knappschaftsheilst. Sülzhayn a. Harz.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 23, p. 1287.)

Eine Schwierigkeit des Verfahrens nach Abderhalden soll das Spülen der mit Organ und Serum beschickten Hülse sein. Um diese zu vermeiden, führt M. in die mit steriler Pincette gehaltene Hülse einen trichterförmigen Aufsatz ein, durch welchen Organteilchen und Serum, dann auch Toluol, ohne die oberen Partien zu beschmutzen, in die Hülse gelangen, wodurch das Spülen mit seinen Gefahren (ungleichmäßige Verdünnung) vermieden werde.

Baecher (Wien).

**1143. Berner, Ueber Adsorptionsercheinungen bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren.** [Kranken- u. Irrenabt. d. Bürgerhosp. Stuttgart.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 825.)

Bei einer Nachprüfung der Versuche Plauts (ds. Wochenschr., 1914, No. 6) kommt B. zu dem Ergebnis, daß kein einziges von 23 untersuchten Seris, mit anorganischen Suspensionen angesetzt, einen positiven Ausfall der Ninhydrinreaktion ergab, so daß die entgegengesetzten Resultate Plauts wahrscheinlich auf Hülsefehler beruhen.

Baecher (Wien).

**1144. Umfrage über die Bedeutung der Abderhaldenschen Untersuchungsmethoden für die Geburtshilfe und Gynäkologie.** (Med. Klinik, 1914, No. 11, p. 453, u. No. 12, p. 505.)

Den Vorständen der größten deutschen Universitätsfrauenkliniken wurden folgende Fragen vorgelegt:

1) Welche Resultate haben Sie in Ihrer Klinik mit der Abderhaldenschen Methode?

a) Wieviel Fälle sind in den letzten 6 Monaten untersucht worden?

b) Lagen Fälle mit besonderen klinischen Eigentümlichkeiten vor?

2) Erweist sich die Methode als praktisch wertvoll?

3) Welche allgemeine Bedeutung sprechen Sie nach Ihren Erfahrungen der von Abderhalden inaugurierten Forschungsrichtung zu?

Die meisten Gutachter (Zweifel, Veit, von Herff, Hofmeier, Winter, Zangemeister, Sellheim, Henkel, Guggisberg) halten das Dialysierverfahren für die Untersuchung auf Gravidität bei hinlänglicher Uebung und Sorgfalt für recht zuverlässig und sprechen ihm nach dieser Richtung größeren praktischen Wert zu, wenngleich mehrere die große Subtilität des Verfahrens hervorheben. Reservierter sprechen sich Bumm, Opitz, Stoekel, Kroemer, Küstner und Menge aus, während Fehling, v. Franqué und Sarwey mangels zureichender Erfahrung noch nicht Stellung nehmen. Hinsichtlich der Carcinomdiagnose äußern sich nur Veit, Küstner und Bumm, die beiden ersten günstig, Bumm dagegen fand bei 48 Proz. der Tumorkranken positive Schwangerschaftsreaktion. Ueber die optische Methode scheint nur Henkel eigene Erfahrungen zu besitzen, und zwar durchaus günstige. Auf die einzelnen bei klinisch komplizierteren Fällen beschriebenen Resultate einzugehen, ist hier nicht möglich; viele Autoren sehen gerade in Aufklärung solcher

Fälle das Hauptverdienst des Verfahrens. Fast allgemein wird ihm hervorragende allgemeine Bedeutung für die weitere Forschung zuerkannt.  
Baecher (Wien).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

**1145. Rost, Beiträge zur Vaccineanwendung bei Gonorrhöe.** [Hautabt. d. Marinelazarets Kiel.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 699.)

Die Untersuchungen führen zu folgender Zusammenfassung: Die Vaccineanwendung ist als diagnostisches und therapeutisches Hilfsmittel in der modernen Gonorrhöetherapie unentbehrlich. Sie gestattet uns, die völlige Ausheilung der frischen Gonorrhöe zu kontrollieren und das Persistieren latenter Herde zu entdecken. Das Auftreten von Herd- und Allgemeinreaktionen nach der Vaccineanwendung spricht stets für das Vorhandensein gonorrhöischer Herde.

Die Bedeutung der Allgemeinreaktion als Einzelsymptom ist zurzeit noch nicht mit Sicherheit festzulegen. Sie kommt zweifellos auch bei Nichtgonorrhöikern allerdings selten und meist — nicht immer — geringgradig vor. Das Fehlen der Allgemeinreaktion spricht nicht gegen das Vorhandensein einer gonorrhöischen Erkrankung.

Die Behandlung der sogenannten komplizierenden Organerkrankungen wird durch die Vaccine wesentlich erleichtert, die Resultate im ganzen gebessert, eine heilende Einwirkung auf den Urethralprozeß ist jedoch anscheinend nicht vorhanden.

Die Vaccine kann mit gutem Erfolge ersetzt werden durch die Exsudatflüssigkeit von gonorrhöisch entzündlicher Hydrocele und Gelenken.

Das Wesen der Vaccinewirkung besteht wahrscheinlich in einer spezifischen Gewebsreaktion (nach einem Nachtrag in der Hervorrufung von „Abwehrfermenten“, die imstande wären, das gonorrhöisch veränderte Gewebe abzubauen); eine Immunisierung des Körpers oder eine direkte spezifische Wirkung auf den Erreger findet offenbar nicht statt.

Baecher (Wien).

**1146. Brach, Blutbefunde nach intravenösen Arthigoninjektionen.** [II. med. Abt. d. städt. Krankenh. Nürnberg.] (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 24, p. 1334.)

Die Erfahrungen hinsichtlich der therapeutischen Verwendung des Arthigons stimmen mit den meisten bis jetzt erschienenen Publikationen im allgemeinen überein. Neues brachte die systematische Untersuchung des Blutes nach intravenösen Arthigoninjektionen, doch wird die Bedeutung der Befunde in keiner Weise erörtert. Zusammengefaßt lauten die Resultate:

1) Nach intravenösen Arthigoninjektionen bei Gonorrhöikern kommt es nach dem Schüttelfrost zuerst zu relativer Leukopenie, dann zu mehr oder minder ausgesprochener Leukocytose.

2) Nach dem Schüttelfrost ist jedesmal eine allmähliche, im Durch-

schnitt nach  $4\frac{1}{2}$  Stunden die Höhe erreichende mächtige Zunahme der polymorphkernigen neutrophilen Leukocyten zu konstatieren. Gleichzeitig sinkt die Zahl der Lymphocyten um ein Beträchtliches. Die übrigen Zellformen der weißen Blutkörperchen verschwinden fast ganz aus dem Blutbild.

3) 24 Stunden nach der Injektion sind meist die normalen Leukocytenverhältnisse wiederhergestellt. Baecher (Wien).

**1147. Messerschmidt, Die Vaccinetherapie der chronischen Furunkulose der Haut.** [Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. Univ. Straßburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 26, p. 1441.)

Verf., der 16 Fälle von Furunculosis mit dem aus dem Eiter erhaltenen Staphylokokkenvaccin (Autovaccin) behandelte, sah bei 14 derselben ohne jede sonstige Behandlung in 10–14 Tagen Heilung eintreten. In den beiden Versagern wird der gezüchtete Staphylococcus albus nicht als ursächlicher Erreger vermutet, so daß das gewonnene Vaccin ohne Einfluß blieb. Injiziert wurden in Intervallen von je 48 Stunden 30, 60 80, 100 und mehr Millionen Keime, ohne daß stärkere Störungen weder im Allgemeinbefinden, noch lokal auftraten. Solche, aber auch nur vorübergehend, wurden nur nach übermäßig großen Dosen (1000 Mill.) beobachtet. Auch mit einem Mischvaccin, ohne vorherige Sonderung der Reinkulturen, wurde 1 Fall von Hidrosadenitis axillaris mit Erfolg behandelt. Baecher (Wien).

**1148. Strebel, Keratitis gonorrhoea nach Reinjektion von Gonokokkenvaccine. Conjunctivitis metastatica gonorrhoea.** [Univ.-Augenklinik Zürich.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 26, p. 1448.)

In einem eingehend geschilderten Falle sind alle für das Vorhandensein einer endogenen Keratitis gon. erforderlichen Postulate (gleichzeitige Gonokokkenurethritis, gleichzeitige Gonokokkenallgemeinfektion, Ausschluß einer ektogenen Infektion, atypisches Krankheitsbild) vorhanden, überdies trat dieselbe nach Ablauf einer metastatischen Iritis gonorrhoea 24 Stunden nach Reinjektion von 10 ccm Gonokokkenvaccin (Bern) auf und konnte das sukzessive Auftreten der Hornhautinfiltrate genau beobachtet werden. 3 weitere mitgeteilte Fälle von Conjunctivitis werden, obwohl die Blutuntersuchung negativ ausfiel, als Metastasen der Gonokokkeninfektion, resp., da im Conjunctivalsekret auch keine Gonokokken gefunden wurden, als Entzündungen, verursacht durch das in den Gefäßen zirkulierende „Gonokokkenvaccin“ (?), aufgefaßt. Baecher (Wien).

**1149. Allenbach, Vaccinebehandlung des Typhus abdominalis.** [Med. Univ.-Klinik Straßburg i. E.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 18, p. 978.)

8 Fälle von Typhus abdominalis wurden mit Fornetschem Typhusimpfstoff (hergestellt aus einer Kultur auf Langendorffscher Salzlösung mit 0,5 Peptonzusatz, also eiweißarm, bei 55° abgetötet und dialysiert) an 3 aufeinanderfolgenden Tagen subkutan injiziert. Ein Einfluß auf das



Allgemeinbefinden war bei keinem Patienten zu konstatieren. Die Krankheitsdauer ist nicht abgekürzt worden, da trotz des anfänglichen Absinkens der Temperatur später aufgetretene Rezidive die endgültige Entfieberung hinausgeschoben haben. Ein Fall von zweien mit Darmblutungen kam ad exitum. Als einzig positives Resultat bleibt das Sinken der Temperatur 3—4 Tage nach den Injektionen. Baecher (Wien).

**1150. Landsteiner, K., und Prasek, E., Notizen zu der Mitteilung über Immunisierungsversuche mit Lipoproteinen.** [Wilhelminen-Spital Wien.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 61, 1914, p. 191—192.)

Im Gegensatz zu Izar und Mammawa, denen es nicht gelungen ist, Immunsera gegen Lipoproteine zu erhalten, bemerken die Verff. in einer vorläufigen Mitteilung, daß Präparate, die durch Behandlung von Eiweiß mit einigen Säurechloriden (Benzoylchlorid, Acetylchlorid) Immunisierungseffekte erzielen konnten. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### **Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.**

---

### **Toxine — Antitoxine — Endotoxine.**

---

### **Agglutination.**

**1151. Kloubok, Beiträge zur serologischen Diagnose des infektiösen Abortus des Rindes.** (Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk., 1914, No. 24, p. 139.)

Kl. schließt auf Grund seiner umfangreichen experimentellen Arbeit, daß Agglutination und Komplementbindung wertvolle Hilfsmittel zur Feststellung der Infektion mit Abortusbacillen sind; der Nachweis vermehrter Mengen von Agglutininen und komplementbindenden Substanzen im Blute derartig infizierter Tiere zeigt lediglich die Infektion mit Abortusbacillen an, gibt jedoch keinen Aufschluß, ob ein Uteruskatarrh vorhanden ist, oder ob ein Abortus eintreten wird. Auch die Höhe der Titer entscheidet in diesen praktisch wichtigen Fragen nichts.

Ganslmayer (Wien-Mödling).

### **Präzipitation.**

---

### **Opsonine — Phagocytose.**

---

**Anaphylaxie.**

(Vergl. auch Ref. No. 1081, 1082.)

1152. **Fuchs, A., Zur Frage der anaphylaktischen Uveitis.** [85. Vers. dtsh. Naturf. u. Aerzte, 1913, Wien.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 76, 1914, Heft 1/2.)

Gemeinsam mit Meller an Kaninchen und Affen angestellte Versuche machen die anaphylaktische Entstehung der sympathischen Augenentzündung sehr unwahrscheinlich, da bisher kein freier, im Blute kreisender anaphylaktischer Antikörper gefunden wurde, und zwar auch nicht durch Komplementbindung oder Präzipitinmethode. Meller betont die scharfe Trennung, die zwischen der anaphylaktischen und der sympathisierenden Uveitis bestehe. Diese sei eine spezifische Uveaerkrankung, die nur primär vorkomme und durch die Bildung von Granulationen im Uveaparenchym ausgezeichnet sei; dagegen betreffe die anaphylaktische Ophthalmie die verschiedenen Gewebe des Auges, Retina und besonders die Chorioidea. Sie bestehe in einer primären Gewebsschädigung, die bis zum Untergang des affizierten Gewebes führen könne. Steindorff (Berlin).

1153. **Köllner, Auffallende Unterschiede im Auftreten der anaphylaktischen Hornhautentzündung bei verschiedenen Tieren.** [Univ.-Augenklinik Würzburg.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 77, 1914, Heft 4, p. 289.)

Die beim Kaninchen regelmäßig auftretende experimentelle Keratitis anaphylactica läßt sich nicht bei allen Tieren in gleicher Weise hervorrufen. Nach Injektion von Pferde-, Rinder-, Kaninchenserum und Eiereiweiß zwischen die Hornhautlamellen bekamen nur Hunde regelmäßig eine Keratitis, die fast noch schwerer verlief als beim Kaninchen, während Meerschweinchen, Katzen und Affen entweder gar keine, oder nur in vereinzelten Fällen atypische Veränderungen aufwiesen, von denen sich noch nicht einmal mit Sicherheit sagen läßt, ob sie überhaupt eine lokale Ueberempfindlichkeitsreaktion darstellen. Diese geht also durchaus nicht parallel mit dem Grade der anaphylaktischen Allgemeinreaktion, die ja auch für die verschiedenen Tierarten verschieden ist. Steindorff (Berlin).

**Hämolysen.****Tuberkulose-Immunität.**

(Vergl. auch Ref. No. 1120, 1134.)

1154. **Mayer, A., Zur Chemotherapie der Lungentuberkulose. Experimentelle und klinische Studien über die Einwirkung von Borcholin (Enzytol) und Aurum-Kallium-cyanatum auf die Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose u. spezif. Tuberkuloseforschung, Bd. 32, 1914, Heft 2, p. 211.)

Das Aurum-Kalium-cyanatum wirkt bei der Behandlung der Lungen-

30\*



tuberkulose heilungsbefördernd, besonders, wenn man die Fetthülle des Tuberkelbacillus, die leicht der Einwirkung des Goldes einen wechselnden Widerstand entgegensetzt, durch Borcholin auflöst und somit den Zutritt des Goldes zum Bacillenleibe erleichtert. Das Borcholin wirkt zugleich als Leitschiene für das Gold.

Die Besserung des Krankheitsbildes wird klinisch durch alle in Betracht kommenden Methoden bewiesen (Verschiebung des neutrophilen Blutbildes!).

Im Tierversuch zeigen sich spezifische Veränderungen, die bei kleineren Dosen als eine deutliche Hemmung im weiteren Zerfall des Gewebes aufzufassen sind. Ob es auch zu einer bindegewebigen Metamorphose des Tuberkels kommt, konnte nicht festgestellt werden. Außerdem tritt eine starke Erweiterung der Kapillaren und eine beträchtliche Hyperämie auf. Bei größeren toxischen Dosen kommt es zu Zerreißen der erschlafften Gefäße und zu Blutungen in das tuberkulöse Gewebe. Daß indessen das mit dem Borcholin vereinigte Goldzyanin innerhalb der therapeutischen Dosen kein Blutgift ist, beweist die fehlende Hämolyse.

Das Mittel ist spezifisch. Das geht nicht nur aus den klinischen Ergebnissen und aus dem Tierversuch, sondern auch daraus hervor, daß sich spezifische Antistoffe bilden, wobei besonders bemerkenswert ist, daß nach Zerstörung der Fetthülle durch das Borcholin Fettsäureantistoffe, und dann später nach der Einwirkung des Goldes auch die anderen Partialantistoffe nachweisbar werden.

Das Mittel wirkt in erster Reihe parasitotrop, erst in zweiter Reihe, in Dosen, die sich der toxischen Grenze nähern, organotrop.

Pfeiler (Bromberg).

**1155. Kaufmann, K., Die Virulenz des Friedmannschen Tuberkulosemittels.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose u. spezif. Tuberkuloseforsch., Bd. 32, 1914, Heft 2, p. 249.)

Das Friedmannsche Heil- und Schutzmittel hat in einem Fall ein Meerschweinchen innerhalb 20 Tagen getötet und bei Weiterimpfung von Organmaterial haben zwei von den Passagen wieder schwere Tuberkulose bekommen. Die Pathogenität für den Warmblüter ist damit bewiesen. Vor dem Friedmannschen Mittel darf nicht nur gewarnt werden, seine Anwendung muß wegen der damit verbundenen Gefahr für den Menschen mit vollvirulenten Tuberkelbacillen infiziert zu werden, unterbleiben.

Die Kulturen aus den infizierten Tieren haben ganz das Aussehen einer Kultur des Typus humanus. Auch mikroskopisch bestehen keine Besonderheiten.

Pfeiler (Bromberg).

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1116, 1117, 1151.)

**1156. Thorsch, M., Versuche über die Veränderungen von Blutkörperchen durch Osmium und Alkohol.** [Hygien. Inst. Prag.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 64, 1914, p. 230—236.)

Die Versuche des Verf. zeigen, daß die Bindung der osmierten und der mit Alkohol behandelten Blutkörperchen (Hammel) eine ganz verschiedene ist. Für die letzteren konnte mit der Methode der Komplementbindung die Spezifität dieses Vorganges bewiesen werden, bei den ersteren dagegen war es absolut nicht der Fall. Denn diese verhalten sich, obwohl sie den spezifischen Immunkörper in genau derselben Weise unwirksam machen, wie die mit Alkohol behandelten, dem Komplement gegenüber vollständig refraktär. Die Versuche erbringen sowohl einen Beweis für die Wichtigkeit der spezifischen Gruppen in ihrer Beziehung zur Antigenität, als auch eine Methode, die ermöglicht, eine spezifische Bindung von einer unspezifischen Adsorption zu unterscheiden. Die Versuche sollen noch mit Bakterien fortgesetzt werden. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1075, 1079, 1080, 1167, 1170, 1171, 1174.)

**1157. Nanu-Musal, Alexandrescu-Dersca und Friedmann, Ueber die Luetinreaktion nach Noguchi.** [3. Med. Klinik Bukarest.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 23, p. 1271.)

Die Untersuchungen über die Kutanreaktion mit Luetin führen zu folgenden Schlußfolgerungen:

1) Die meisten positiven Resultate sind in Fällen tertiärer Syphilis unter Ausschluß von Tabes zu erzielen. In diesen Fällen betrug der Prozentsatz positiver Resultate 89 Proz.

2) Bei Tabes betrug derselbe 20 Proz.

3) Bei sekundärer Syphilis betrug er 47 Proz.

4) Bei nichtsyphilitischen Krankheiten wurden 98 Proz. negativer Resultate erzielt.

5) Die Wassermannsche und die Luetinreaktion vergleichend ergaben sich von 15 Fällen von Sekundärsyphilis 2, wo Wassermann negativ, die Luetinreaktion positiv war. In Fällen tertiärer und latenter Syphilis, in denen die WR. negativ ist, wäre demnach Luetin als einziges Mittel für die Diagnose anzusehen.

6) Trotz der beschränkten Anzahl der Fälle halten Verff. aus denselben den Schluß für zulässig, daß in allen denjenigen Fällen, in welchen die Luetinreaktion eine positive ist, Syphilis vorhanden sei. Eine negative Reaktion schließt indessen die Diagnose auf Syphilis nicht aus.

Die Schlußfolgerungen werden ausdrücklich als nicht endgültig bezeichnet. Baecher (Wien).

**1158. Wechselmann und Dinkelacker, Ueber die Beziehungen der allgemeinen nervösen Symptome im Frühstadium der Syphilis zu den Befunden des Lumbalpunktates.** [Dermat. Abt. d. R. Virchow-Krankenh. Berlin.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 25, p. 1382.)

Von der Auffassung ausgehend, daß die nervösen Störungen im Frühstadium der Syphilis nicht der Salvarsananwendung zur Last fallen, sondern der Syphilis selbst angehören, wurde das Lumbalpunktat von

470 Syphilis. — Protozoen und unbekannte Krankheitserreger.

221 Patienten im Frühstadium vor oder ganz im Beginn der Salvarsankur mit den üblichen Methoden (Nonne, Goldreaktion; Wassermann-R.) untersucht. In 40 Proz. der Fälle wurde bei bestehenden nervösen Symptomen eine Veränderung des Liquor gefunden, in 27 Proz. trotz fehlenden nervösen Erscheinungen, andererseits war das Lumbalpunktat frei von Veränderungen in 14 Proz. bei gleichzeitigem Freisein der Patienten von nervösen Erscheinungen, aber auch in 14 Proz. bei Vorhandensein solcher. In manchen Fällen bessert sich auch das Lumbalpunktat konform dem Befinden, in anderen aber nicht. Trotz dieser mangelhaften Uebereinstimmung sehen Verff. im Lumbalpunktat ein Kriterium der Behandlung, indem sie jeden Luiker mit positivem Befund ohne Rücksicht auf nervöse Symptome behandeln. Baecher (Wien).

**1159. Melrowsky, Untersuchungen über die Stellung der Spirochäten im System.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 592.)

Verf. ging an das Studium des Lebenszyklus der Spirochäten als Anhänger der Lehre Schaudinns, wonach die mit undulierender Membran versehenen, eine flexible Gestalt besitzenden Spirochäten zum Stamm der Urtiere gehören. Die außerordentlich eingehenden Untersuchungen führen jedoch zu dem Schluß, daß alle Versuche, an der Spirochäte eine den Trypanosomen analoge Struktur aufzufinden, gescheitert sind, daß dagegen der Nachweis echter Verzweigungen an Kultur- und Gewebsspirochäten mit Sicherheit auf ihre pflanzliche Natur hinweist, so daß sie entsprechend der früheren Auffassung der Familie der Spirillaceen zuzurechnen sind. Baecher (Wien).

**1160. Klein und Fraenkel, Ueber die wirksamen Bestandteile der Wassermann-Antigene.** [Wissenschaftl. Abt. d. Inst. f. Krebsforsch. Heidelberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 12, p. 651.)

Die Antigenwirkung des alkoholischen Rinderherzextraktes, die ausschließlich Gegenstand der Untersuchungen war, kommt anscheinend zustande durch eine kombinierte Wirkung von Lezithin einerseits mit geringen Mengen eines seifenartigen, jekorinähnlichen Körpers und freien Cholesterins andererseits. Ob noch andere die Antigenwirkung kompletierende Körper dabei eine Rolle spielen, sollen weitere Untersuchungen lehren. Baecher (Wien).

**Tumoren.**

(Vergl. Ref. No. 1075, 1083, 1106, 1114, 1118, 1129, 1144.)

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger  
(Lyssa, Variola etc.).**

**1161. Unger, Die Aetiologie der Variolavaccine und die neueren Forschungen über den Pockenerreger.** (Med. Klinik, 1914, No. 12, p. 490, u. No. 13, p. 534.)

Zunächst wird auf Grund des vorliegenden Tatsachenmaterials, insbesondere der positiven Variolationsversuche am Rind die Einheit des Variola- und Vaccinevirus begründet und nach Darstellung des Verhaltens



gegenüber physikalischen und chemischen Faktoren, der Filtrierbarkeit, die Frage der Natur des Pockenerregers besprochen. Nach Beschreibung und Deutung der Guarnerischen Körperchen als charakteristischer Zellreaktionsprodukte, wird die ätiologische Bedeutung der von v. Prowazek beschriebenen „Initialkörper“, sowie der Elementarkörperchen erörtert, die Paschen mit Hilfe einer besonderen Färbetechnik in kolossaler Menge in der Lymphe vollentwickelter, uneröffneter, also bakteriologisch steriler Pusteln sichtbar machte. Von besonderer Bedeutung für die Auffassung letzterer als Träger des Virus scheint U. ihr eigenartiges Verhalten gegenüber dem Immunsrum (Agglutination und beginnende Lyse). Die Paschenschen Körperchen sind nach allem mit größter Wahrscheinlichkeit als die morphologischen Träger des Virus anzusehen, obgleich das letzte Beweisglied, die Züchtung außerhalb des Körpers ohne Virulenzabnahme auch nach den eingehend besprochenen neuen Versuchen Fornets mit Aetherlymphe bisher nicht als einwandfrei erbracht, anerkannt wird. Die Schilderung der abnehmenden Impfeffekte der späteren Generationen scheint U. für Abschwächung resp. zahlenmäßige Verminderung des Virus in den künstlichen Nährböden zu sprechen, wobei die ungeheure Menge von Keimen im Ausgangsmaterial die Wirksamkeit trotz vielfacher Verdünnung im Verlaufe der Züchtung ermöglichen könnte. Baecher (Wien).

**1162. Bäumler, Pockeninfektion und Vaccination in ihrer gegenseitigen Beeinflussung.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 18, p. 969.)

Im Anschluß an eine Uebersicht über die im Jahre 1912 in Württemberg und Baden im Anschluß an eine Einschleppung durch polnische Arbeiter vorgekommenen 96 Pockenfälle wird die Bedeutung einer allgemeinen Durchimpfung der Bevölkerung gegenüber den Schwierigkeiten, erste Fälle sofort zu erkennen und zu isolieren, insbesondere aber die Frage erörtert, inwieweit eine nach geschehener Ansteckung während der Inkubationszeit oder selbst erst nach Ausbruch der Krankheit ausgeführte Vaccination noch eine schützende Wirkung hat. Unter Berufung auf Marson, Ricketts, insbesondere aber auf eine neu erschienene, eingehend besprochene Studie von Hanna wird dieser Einfluß dahin definiert, daß er nicht auf einmal, sondern allmählich fortschreitend auf die Entwicklung der bereits im Gange befindlichen Pockenkrankheit zur Geltung gelange, so daß bei frühzeitiger Vaccination die Pocken eventuell gar nicht zum Ausbruche kommen, oder daß sie mit außerordentlicher Milde auftreten. Je später die nach geschehener Infektion vorgenommene Vaccination, desto geringer ihr Einfluß, desto schwerer der Verlauf der Pocken; doch kann auch noch eine bei bereits bestehendem Ausschlag vorgenommene Vaccination einen gewissen Einfluß haben. Baecher (Wien).

**1163. Funk, Prophylaxe und Therapie der Pellagra im Lichte der Vitaminlehre.** [Cancer-Hosp. Res. Inst. Brompton London SW.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 698).

Die Aetiologie der Pellagra wird in der einseitigen Ernährung mit „entschältem“, d. h. beim Mahlen und Sieben seiner Hülse und des dicht

an ihr liegenden Vitaminstratum beraubtem Mais angenommen. Die verschiedene Intensität der Krankheit in verschiedenen Ländern wird demgemäß auf die verschieden übliche Bearbeitung des Maiskorns zurückgeführt, das Vorkommen von Pellagra außerhalb der „Maiszone“ durch Ernährung mit sonstigen vitaminarmen Nahrungsmitteln analog der Beriberikrankheit erklärt. Exakte Beobachtungen von Pellagraausbrüchen in geschlossenen Anstalten beweisen die ätiologische Bedeutung des geschälten Mais, indem sämtliche Fälle nur bei Verwendung von solchem vorkamen, und bei Verabreichung von ungeschältem Mais zur Heilung kamen. Dementsprechend fordert F. für die Prophylaxe der Pellagra die Ernährung mit „ganzem“ Mais, sowie mit vitaminhaltigen Zulagen, wie Kartoffeln oder anderen frischen Vegetabilien. Ebenso besteht die Therapie der Pellagra einfach in möglichst frühzeitiger Darreichung einer vitaminreichen Diät.

Baecher (Wien).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1077.)

**1164. Stühmer, Salvarsanserum.** II. Mitteilung. [Dermatol. Univ.-Klinik Breslau.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 20, p. 1101.)

Vergleichende Versuche über die Schutzwirkung des Serums von Kaninchen, welchen Altsalvarsan, Neosalvarsan oder Joha (Schindler) intravenös oder intramuskulär appliziert worden war, gegenüber der Trypanosomeninfektion der Mäuse ergaben folgendes: Bei intravenöser Injektion von Altsalvarsan wie von Neosalvarsan findet sich das Maximum der Wirksamkeit innerhalb der ersten 24 Stunden, dann steiler Abfall der Kurve im Verlauf des 2. Tages beim Neosalvarsan, während noch stark wirksame Reste des Altsalvarsans 3 Tage nach der Injektion nachweisbar blieben, dann auch hier Abfall und gänzliches Schwinden der Wirksamkeit erst nach dem 7. Tag. Das akut, aber kurz wirkende Neosalvarsan wird demnach schneller und vollständiger wieder ausgeschieden, während vom Altsalvarsan Reste noch nach einer Woche nachzuweisen waren. Bei intramuskulärer Injektion verhielten sich beide Präparate fast genau wie bei intravenöser, obgleich die starken nekrotischen Veränderungen an der Injektionsstelle beim Altsalvarsan hatten erwarten lassen, daß ein wesentlicher Teil als Depot festgehalten worden sei. Nach den Serumkurven ist aber anzunehmen, daß der weitaus größte Teil des Mittels den Ort der Injektion verlassen hat, ehe die Reaktionserscheinungen den Herd abkapseln. Auffällig ist die weiter nicht erklärte Verlängerung der Wirksamkeit des Serums nach Altsalvarsaninjektion durch Inaktivierung, so daß es bis zum 3. Tag die Infektion absolut verhindert. Durch die gänzlich negativen Resultate mit Serum nach Johainjektion, erklärlich durch dessen langsame Resorption, glaubt sich Verf. bei der klinisch sichergestellten Wirksamkeit dieses Mittels zu der Annahme berechtigt, daß noch weit über die Nachweisbarkeit der Versuchsordnung hinaus kleinere Mengen von Salvarsanresten therapeutisch wirksam sein können.

Baecher (Wien).

- 1165. Schmitt, Die Salvarsantodesfälle und ihre Ursachen mit Berücksichtigung der Salvarsanschäden.** [Univ.-Klinik f. Hautkrankh. Würzburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1337, u. No. 25, p. 1396.)

In eingehender Weise werden die in den neuesten tendenziösen Angriffen gegen das Salvarsan zugrunde liegenden angeblichen „274 Salvarsantodesfälle“ (Mentberger) einer kritischen Besprechung unterzogen. Es ergibt sich, daß ein größerer Teil der Fälle zweifellos in gar keinem Zusammenhang mit der Anwendung des Salvarsans steht, in einem anderen der Zusammenhang mindestens unwahrscheinlich ist, bei einer ganzen Reihe von Fällen aber ein letzter therapeutischer Versuch bei bereits aussichtslosem Zustand vorliegt, so daß der Tod meist trotz, nicht infolge der Salvarsananwendung erfolgte, möglicherweise allerdings in einigen Fällen beschleunigt. Manche Todesfälle sind auf Fehler der Technik (zu hohe Dosen, saure Lösung usw.) zurückzuführen und jetzt unbedingt vermeidbar. Insbesondere auch in jenen Fällen, wo schwere, vorher bestehende Störungen innerer Organe bei der Sektion festgestellt wurden, ist die schädliche Einwirkung des Salvarsans bei der großen Mehrzahl durch absolute oder relative Ueberdosierung oder zu schnelle Aufeinanderfolge der einzelnen Dosen bedingt. Die glänzende symptomatische Wirkung des Salvarsans hat die natürlich nur relativen Kontraindikationen mitunter mißachten lassen, auch mußten diese überhaupt eben erst durch die Erfahrungen festgestellt werden. Der größte Teil der Todesfälle ist aber heute vermeidbar, die trotzdem vorkommenden Todesfälle sind nur sehr selten solche mit schwerer Schädigung ohne vorher gegebenen klinischen Hinweis oder schwerer Idiosynkrasie. Auch kann nur peinlichste Technik (Wasserfehler) unangenehme Zufälle ausschließen. Im ganzen ist dem Salvarsan gegenüber übertriebener Optimismus ebenso verfehlt, wie ein auf einzelne bedauerliche Vorfälle sich stützender Pessimismus.

Baecher (Wien).

- 1166. Stumpf, Ueber Cholerabehandlung und Choleraprophylaxe auf Grund meiner Erfahrungen in Nisch und Belgrad.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14, p. 759.)

Die Choleraepidemie in Serbien im Herbst 1914 gab Verf. die lang ersehnte Gelegenheit, das von ihm schon 1905 in einigen Cholerafällen mit auffälligstem Erfolge angewendete, dann von St. zur Behandlung schwerer enteritischer Prozesse überhaupt empfohlene Verfahren der internen Verabreichung großer Mengen von Aufschwemmungen von Bolus alba an einer ziemlichen Anzahl teilweise schwerster Cholerafälle persönlich durchzuführen. Der Erfolg war nach den Eindrücken des Verf. wie der behandelnden serbischen Aerzte auch in ganz schweren Fällen, so bei der so gefürchteten Cholera sicca, geradezu überraschend. Bei energischer Anwendung des Verfahrens, die allerdings bei der völligen Unschädlichkeit trotz der Apathie der Kranken mit größter Energie erfolgen muß, so daß es möglichst rasch zu einer möglichst ausgiebigen Ueberschwemmung des ganzen Darmrohres mit Bolusaufschwemmung führt, tritt überraschend

plötzlich der Umschlag zur Besserung des Zustandes und völlige Heilung in außerordentlich kurzer Zeit ein. Da St. der Choleraepidemie überhaupt als eine wirkliche Vergiftung mit Bakterientoxinen imponiert, scheint es ihm nur notwendig, durch Ueberschüttung der giftproduzierenden Darm-schleimhaut den weiteren Giftstrom abzuschneiden. St. hat überhaupt selbst nur einen einzigen Patienten verloren, den er schon sterbend vor-fand, hält aber auch hier durch fortgesetzte Einläufe mit Bolus eine Rettung für möglich. Wichtig vom Gesichtspunkte der Epidemiebekämpfung aus ist auch die Konstatierung, daß die meisten mit Bolus behandelten Kranken schon nach einigen Wochen negativen Stuhlbefund zeigten. Zur Propy-laxe der Cholera fordert daher St., daß die sofortige Anwendung des Bolus-verfahrens bei den allergeringsten Symptomen durch allgemeine Maß-nahmen ermöglicht und sichergestellt werde. Baecher (Wien).

**1167. Rühl, Ueber Salvarsan und Neosalvarsan, besonders ambulatorisch angewendet.** [Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. d. allg. Poliklinik „Umberto I“, Turin.] (Münch. med. Wochenschr., 1914. No. 22, p. 1221.)

Auf Grund eines Materials von 503 Einspritzungen an 124 Patienten, davon 93 mit Altsalvarsan, 410 mit Neosalvarsan, gibt Verf. der Ueber-zeugung Ausdruck, daß weder das Altsalvarsan, noch das Neosalvarsan so gefährliche Mittel sind, wie neuerdings einige Autoren behaupten, sondern daß beide Mittel bei rationeller Auswahl der Fälle und vorsichtiger Durch-führung der Behandlung ganz gut ambulatorisch angewendet werden können. Verf. hat bei 429 ambulatorisch ausgeführten intravenösen Einspritzungen nicht nur keinen Todesfall, sondern nicht einmal bedrohliche Neben-erscheinungen beobachtet. Bezüglich der unmittelbaren Wirkung der intravenösen Injektionen war kein Unterschied zwischen dem Altsalvarsan und Neo-salvarsan zu beobachten. Hinsichtlich der Dauerwirkung beziehen sich die Resultate auf die vom Verf. stets angewendete kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung. Nach 3 Kuren nach einem bestimmten Schema blieben bisher 27 Fälle durch 6—17 Monate ohne neue Lueserscheinungen, die WR. negativ. Nicht günstig kann sich R. über die intramuskulären Einspritzungen (nur mit Altsalvarsan gemacht) aussprechen, sie wirken schwächer und sind zuweilen sehr schmerzhaft, und zwar auf lange Zeit. Als besondere Kontraindikation erwähnt R. die Menses und die Prä-menstrualperiode, dagegen wurden beide Präparate selbst bei Hirnlues und bei Herzleiden anstandslos vertragen. Baecher (Wien).

**1168. Gebb, H., Experimentelle Untersuchungen über die Pneumokokken abtötende Wirkung des Optochinins.** [Augenkl. Greifswald.] (Graef's Arch. f. Ophthalm., Bd. 89, 1914, Heft 1, p. 29.)

Optochinin vermag im Reagenzglase in bestimmter Konzentration und nach bestimmter Zeit das Wachstum der Pneumokokken aufzuheben; in 1-proz. Lösung tötet ein Tropfen die Keime nach 5 Minuten, in 2-proz. sofort; 2 Tropfen der 1-proz. Lösung zerstören die Pneumokokken sofort. Xerosebacillen werden nicht einmal durch die 5-proz. Lösung getötet, auf Staphylokokken wirkt es nicht nennenswert, eher noch auf Diplobacillen.

aber viel weniger intensiv als auf Pneumokokken. Das von Römer, Gebb und Löhlein empfohlene Farbstoffgemisch (Rose bengale 4,0, Azoflavin und Viktoriagelb  $\bar{a}\bar{a}$  0,5 auf 100,0 Wasser) hat die gleiche bakterizide Kraft wie Optochinin. Hydrarg. oxycyan. wirkt auf das Wachstum hemmend in einer Konzentration von 1:3000, bakterizid wirken 3 Tropfen von der Lösung 1:5000 nach 10 Minuten, ebenso 2 Tropfen von 1:3000, 1 Tropfen von 1:1000; 1 Tropfen 1:500 tötet die Keime sofort. Erst 3 Tropfen der 1-proz. Optochininlösung töten die Pneumokokken im Bindehautsack des Kaninchens ab, während. Hydrarg. oxycyan. selbst in 1-prom. Lösung das nicht tut. Schon  $\frac{1}{2}$ -proz., mehr die 1-proz., besonders aber die 3- und 5-proz. Lösung führen im Reagenzglas eine Eiweißausfällung aus Serumbouillon herbei. In 2-proz. Konzentration ruft das Mittel beim Kaninchen Lidschluß mit Hyperämie hervor, in 1-proz. nur Lidschluß, aber keine Läsion des Hornhautepithels; beim Menschen bedingt die 1-proz. Lösung heftiges Brennen (20 Minuten) und Hyperämie der Bindehaut (1 Stunde).  
Steindorff (Berlin).

**1169. Gebb, Chemotherapie in der Augenheilkunde mit Ausschluß des Salvarsans.** [Univ.-Augenklinik Greifswald.] (Zeitschr. f. Augenheilk., Bd. 32, 1914, p. 265.)

Sammelreferat über Chemotherapie gegenüber Staphylokokken, Diplobacillen, Pneumokokken, Xerosebacillen, Gonokokken, Trachom, Epithelinschlüssen und einigen anderen Keimen.  
Steindorff (Berlin).

**1170. Eskuchen, Die Behandlung der Syphilis des Zentralnervensystems nach Swift und Ellis.** [II. med. Abt. Krankenh. München-Schwabing.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14. p. 747.)

Eine Reihe von Fällen (16) metasypilitischer Krankheiten wurde nach der von Swift und Ellis (ds. Wochenschr., 1913, No. 36,37) angegebenen Methode unter ausschließlicher Verwendung von Neosalvarsan und Eigenserum behandelt. Die Beobachtungen reichen nicht aus, um weitergehende Schlüsse zu ziehen und lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Bei einem Fall von Paralyse trat eine offenbare Besserung ein, die anderen blieben unbeeinflusst. Subjektive tabische Beschwerden wurden bedeutend gebessert oder verschwanden ganz; eine schwere Ataxie wurde gemildert, sonst aber wurde kein einziges objektives Symptom (Pupillen-, Sehnenreflexe usw.) irgendwie beeinflusst. Andererseits macht die Krankheit allerdings auch keine Fortschritte. Bei der regelmäßigen Kontrolle der Blut- und Liquorreaktionen ergab sich fast regelmäßig Verminderung oder Beseitigung der Pleocytose, ebenso der Globulinreaktion. Die Wassermannsche Reaktion konnte meist nur abgeschwächt werden, mehrmals blieb sie gänzlich unbeeinflusst. Die Goldreaktion nach Lange wurde in keinem Falle zum Verschwinden gebracht, einige Male aber nahm ihre Stärke ab.

Es bleibt also vorläufig der Eindruck, daß eine Beeinflussung der Paralyse und der objektiven tabischen Symptome durch die Behandlungsmethode von Swift und Ellis nicht möglich ist.  
Baecher (Wien).



**1171. Hoffmann, Darf bei weichen Schankergeschwüren prophylaktisch Salvarsan angewandt werden?** [Univ.-Hautklinik Bonn.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1516.)

Gegenüber dem bezüglichen Vorschlage von H. Müller (ds. Wochenschrift, No. 23) kommt Verf. zu folgenden Schlußsätzen:

1) Reine Infektionen mit Ulcus molle sind weit häufiger als Müller annimmt.

2) Durch genaueste klinische Ueberwachung, sorgsame, wiederholte mikroskopische Untersuchung (auch des Gewebs- und Drüsensaftes), sowie regelmäßige Prüfung der Wassermannschen Reaktion läßt sich eine gleichzeitige syphilitische Infektion mit genügender Sicherheit feststellen, wobei aber zu beachten ist, daß leichte Hemmungen der Hämolyse auch bei weichem Schanker allein mitunter vorkommen können.

3) Der Vorschlag, bei jedem Ulcus molle sofort Salvarsaninjektionen prophylaktisch anzuwenden, ist somit völlig unbegründet und würde auf einen bereits überwundenen Stand unseres Wissens zurückführen.

4) Die Verzögerung, die durch die völlige Sicherung der Diagnose in nur wenigen Fällen entsteht, erschwert die Abortivheilung der Syphilis nicht erheblich und bedeutet gegenüber der „Verwirrung“, die durch die prophylaktische Salvarsanbehandlung aller Ulcera molliä entstehen würde, keinen wesentlichen Nachteil.

Baecher (Wien).

**1172. Mayr, L., Der ansteckende Scheidenkatarrh und seine Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigung des Kolposan.** (Schweiz. Arch. f. Tierheilk., Bd. 51, 1914, Heft 10/11, p. 457.)

Die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs macht den Tierärzten bekanntlich Schwierigkeiten. Für diesen Zweck sind die verschiedensten Mittel angewandt worden, die jedoch alle die in sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllt haben. Mayr empfiehlt nun als sicher wirkendes und außerordentlich billiges Mittel das Kolposan. Das Präparat stellt eine ziemlich konstant zusammengesetzte Salbe von braungelber Farbe dar, die neben einem relativ sehr hohen Gehalt an Septoform mehrere Adstringentien enthält. Es ist durch Tiefenwirkung ausgezeichnet. Seinen heilenden Effekt verdankt es hauptsächlich der tötenden Wirkung auf die Streptokokken, welche als Erreger des ansteckenden Scheidenkatarrhs in Frage kommen. Nach der Anwendung des Mittels (Einreiben mit dem Finger bzw. Cunnfrikator, Salbenspritze nach Prof. Rübiger usw.) treten störende Erscheinungen, wie Unruhe, Störungen des Allgemeinbefindens, insbesondere der Milchsekretion niemals ein. Vielleicht empfiehlt sich die Anwendung des Mittels bei der Gonorrhöe der Frau. Ref.)

Pfeiler (Bromberg).

**1173. Alter, Zur Toxizität des Salvarsans.** (Münch. med. Wochenschr. 1914, No. 14, p. 771.)

Ein von Pürckhauer und Mauss in No. 8 ds. Wochenschr. beschriebener Todesfall nach 0,45 Neosalvarsan, der von diesen Autoren als durch Arsenvergiftung bedingte Polyneuritis (mit Korsakow-Syndrom)

gedeutet wurde, gibt A. Veranlassung eine andere Deutung zu versuchen. Bei dem völligen Fehlen aller gastrointestinalen Symptome scheint ihm die Auffassung als eine akute, wahrscheinlich in pseudoparalytischem Typ verlaufene Exazerbation der bestehenden metaluetischen Konstellation begründeter. Allerdings fehlt jede Angabe über die Ergebnisse einer eventuell vor und nach der Salvarsaneingabe durchgeführten Liquoruntersuchung. Die hier angenommene Provokationswirkung will A. nicht der Toxizität des Salvarsans zuschreiben, sondern in ihr nur eine Mahnung zur Vorsicht in der Anwendung bei Metaluetikern anerkennen, wobei der Kontrolle des Liquors entscheidende Bedeutung zugeschrieben wird. Baecher (Wien).

**1174. Stühmer, Salvarsanserum.** I. Mitteilung. [Dermatol. Univ.-Klinik Breslau.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 14, p. 745.)

Um der Salvarsanbehandlung der Metasyphilis die noch fehlende sichere Grundlage zu geben, waren zunächst 2 Fragen zu beantworten:

1) Wie lange kann man nach einer intravenösen Salvarsaninjektion therapeutisch wirksame Stoffe im Blutserum nachweisen?

2) Sind diese wirksamen Stoffe direkt Reste des eingeführten Medikaments oder spielen dabei etwa spezifische Antikörper eine Rolle?

Diese Fragen gestatten die experimentellen Untersuchungen St.s an Kaninchen folgendermaßen zu beantworten:

1) Nach einmaliger intravenöser Injektion von Salvarsan sind bei relativ hoher Dosis sowohl chemisch (Ehrlich-Bertheimsche Reaktion), wie biologisch (Schutz- und Heilversuche an Naganamäusen) noch nach 7 Tagen wirksame Stoffe im Blutserum nachweisbar.

2) Der absoluten Menge nach kann es sich dabei unmöglich lediglich um Reste von intaktem Salvarsan handeln, vielmehr scheinen Oxydationsprodukte hierbei eine erhebliche Rolle zu spielen. Ob daneben noch biologische Schutzstoffe in Betracht kommen, kann an nicht infiziertem Tiermaterial nicht entschieden werden. Baecher (Wien).

**1175. Goldschmidt, Die Chemotherapie der Pneumokokkenerkrankungen des Auges, insbesondere des Ulcus serpens durch Optochinsalbe (Aethylhydrocupreïn.)** [Univ.-Augenklinik Leipzig.] (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 27, p. 1505.)

Das von Morgenroth und seinen Mitarbeitern als chemotherapeutisches Mittel gegenüber Pneumokokkeninfektionen nachgewiesene Aethylhydrocupreïn hat sich bei Pneumokokkenaffektionen des Auges in Form der Optochinsalbe angewendet, als streng spezifisch wirksames Agens bewährt, das die Pneumokokken abtötet, ohne das Gewebe in der angegebenen Konzentration bleibend zu schädigen. Auch die prophylaktische Anwendung (vor Operationen) bei Pneumokokkenträgern hat sich bewährt.

Baecher (Wien).

**1176. Buberl, Zur Salvarsanbehandlung des Milzbrandkarbunkels.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1340.)

In einem Falle von Milzbrandkarbunkel im Gesicht trat nach der

intravenösen Infusion des Salvarsans ein augenfälliger Umschwung in dem vorher sehr ungünstigen Befinden der Kranken ein. In Hinblick darauf nimmt Verf. in Uebereinstimmung mit vorliegenden Erfahrungen an, daß der günstige Ausgang durch das Salvarsan bewirkt wurde, obwohl der negative Blutbefund an sich schon eine sicher infauste Prognose nicht berechtigt erscheinen ließ. Die Wirkung des Salvarsans beim Menschen erweist sich als abhängig von der Schwere der Infektion, vom Zeitpunkt der Darreichung und von der Größe der angewendeten Dosis.

Baecher (Wien)

**1177. Kersten, Zur intramuskulären Neosalvarsaninjektion.** [Gouvern.-Krankenh. Rabaul, Deutsch Neu-Guinea.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 21, p. 1172.)

Die durch die leichte Löslichkeit in Wasser und neutrale Reaktion ermöglichte intramuskuläre Applikation des Neosalvarsans bot für die Verhältnisse in den Tropen große Vorteile. Durch Zufall gelangte K. zu der Erkenntnis, daß sich das Verfahren durch Anwendung kleiner Mengen hochkonzentrierter Neosalvarsanlösungen (bis 0,9 g in 2 ccm Wasser) gefahrlos noch vereinfachen lasse. Schmerzhaftigkeit und Infiltratbildung waren verringert, sonstige unangenehme Nebenerscheinungen traten nicht auf.

Baecher (Wien).

**1178. v. Schubert, Zur Technik der endolumbalen Neosalvarsantherapie.** [Psychiatr. Abt. d. städt. Krankenh. Altona.] (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 15, p. 823.)

Im Anschluß an die von Gennerich (ds. Wochenschr., 1913, No. 52) angegebene Methode wird für die endolumbale Injektion im Hinblick auf die „bessere Bekömmlichkeit des Neosalvarsans bei Lösungen in körpereigenen Säften“ (Salvarsanserum), die Auflösung im frisch entnommenen Liquor empfohlen.

Baecher (Wien).

**1179. Gennerich, Zur Technik der endolumbalen Salvarsanbehandlung.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 823.)

Im Anschluß an die vorangehende Schilderung v. Schuberts bespricht G. die wichtigsten technischen Details. Unter Anerkennung der vorgeschlagenen Verbesserung wird im Hinblick auf die Gefahr chemischer Reizungen das Hauptgewicht auf eine entsprechende Verdünnung des Neosalvarsans gelegt (4–6 ccm einer  $\frac{1}{2}$ -prom. Neosalvarsanlösung vor der Injektion mit 12–15 ccm Liquor). Die klinischen Erfolge bei Tabes und Myelitis transversa sind recht befriedigend, insbesondere auch hinsichtlich der durch intravenöse Behandlung nicht beeinflussten Liquorverhältnisse. Die Behandlungsmethode bedarf noch eingehender Beobachtungen.

Baecher (Wien).

**1180. Gennerich, Nachtrag zu den Behandlungserfolgen nach Salvarsanbehandlung.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 13, p. 720.)

Als Nachtrag zu der Zusammenstellung in No. 10 dieser Wochen-

schrift (s. Ref. No. 1153) teilt G. eine Tabelle über das serologische Verhalten der behandelten Primärfälle mit. Baecher (Wien).

**1181. Neumayer, Ein Todesfall nach Neosalvarsan.** [Bezirksspital in Kljuc, Bosnien.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 15, p. 824.)

Verf., der bisher in mehreren hundert Fällen verhältnismäßig hohe Gaben von Neosalvarsan intravenös ohne Neben- und Nachwirkungen verabreichte, schildert einen Todesfall, der im Anschluß an eine Neosalvarsaneinspritzung eintrat. Obwohl es sich höchstwahrscheinlich um eine Embolie durch einen bei der Einspritzung in der Vene losgelösten Thrombus handelt, somit der letale Ausgang weder dem Neosalvarsan als solchem, noch der Höhe der Gabe zur Last fällt, fühlt sich N. bewogen, weiterhin zu einer fraktionierten Behandlung überzugehen. Baecher (Wien).

**1182. Wettengel, Beitrag zur Behandlung der Influenza pectoralis mit Atoxyl.** (Oesterr. Wochenschr. f. Tierheilk., 1914, No. 18, p. 103.)

Bericht über weitere 13 Fälle von Brustseuche, die mit Atoxyl behandelt wurden. W. steigert die Dosis bis 6,0—7,0 intravenös. Er nimmt an, daß das Atoxyl auch nach diesen Versuchen die sichere Wirkung des Neosalvarsans nicht besitzt. Bei diesen letztbehandelten 13 Fällen konnte er nicht den raschen Fieberabfall in allen Fällen so konstatieren wie früher, auch traten in 2 Fällen Nachkrankheiten auf; Erblindungen bemerkte er niemals. Ganslmayer (Wien-Mödling).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1088, 1090.)

**1183. Claussen, E. R., On the behavior of emulsin in the presence of collodion.** [R. Spreckels physiolog. Labor. Univ. California.] (Journ of biolog. Chemistry, Vol. 17, 1914, p. 413—441.)

Die Zeitdauer der Absorption von Emulsin durch Kollodiumhülsen ergibt fallende Werte für die einfach molekulare Konstante und eine Kurve, die ähnlich der ist, die für Vorgänge bei kapillaren Kräften erhalten worden ist. Die Bestimmung der Temperaturkoeffizienten zwischen 25 und 45° ergibt einen durchschnittlichen Wert von 1,17 für 10° Zwischenraum. Ein Beweis für die Umwandlung der Enzyme in hemmende Substanzen ist nicht erbracht. Ein großer Anteil der Enzyme läßt sich wiedergewinnen, wenn die Kollodiumhülsen mit Lösungen des Substrates zusammengebracht werden. Die Enzymsubstanz wird von dem Kollodium energisch zurückgehalten. Die Fähigkeit der Kollodiumhülsen, Enzym zu absorbieren, nimmt bei wiederholtem Gebrauch ab. Durch Lösen des Kollodiums in Alkohol und Aether können Teile des Enzyms wiedergewonnen werden. Verf. vermutet, daß bei der Absorption der Enzyme durch Kollodium kapillare Kräfte eine Rolle spielen, und daß die Fixierung als ein Phänomen der Oberflächenspannung aufgefaßt werden kann.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1184. Hoffmann, Der kataraktöse Zerfallsprozeß der Linse und seine Darstellung im Reagenzglas.** [Kgl. Univ.-Klinik München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 11, p. 584.)

Bei der aseptischen Autolyse normaler Kalblinsen tritt das anatomische Bild der ersten Stadien des kataraktösen Zerfalls auf. Durch einen fermentativen Prozeß (Trypsineinwirkung) kann nun ein dem kataraktösen Zerfall völlig analoges Bild hervorgerufen werden, auch die durch Autolyse gewonnenen Katarakte werden demnach durch ein Ferment verursacht. Als Quelle des oder der Fermente, die den kataraktösen Zerfall bedingen, ist bisher lediglich die Linse selbst nachgewiesen. Die Fermente müssen zu den autolytischen (Salkowski) gezählt werden, deren Inkongruenz mit den Abwehrfermenten Abderhaldens zurzeit noch nicht erwiesen ist. Von diesen Fermenten ist scharf zu trennen dasjenige Prinzip, welches ihre destruktive Wirksamkeit erst ermöglicht. Dieses ist für die verschiedenen Kataraktformen als verschieden anzunehmen. Baecher (Wien).

- 1185. Goldschmidt, Der Mechanismus des Abbaus und der Resorption der Linse und ihrer Abbauprodukte.** [Univ.-Augenklinik Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 12, p. 657.)

Die Resorption der Linse wird als rein physikalisch-chemischer Vorgang aufgefaßt. Durch Quellung besitzt die diszierte Linse ein außerordentlich gesteigertes Absorptionsvermögen für das durch wiederholte Punktionen eventuell ebenfalls stark vermehrte proteolytische Ferment des Kammerwassers. Als weitere Faktoren kommen die wie in jeder Zelle vorhandenen autolytischen Fermente der Linse, dann, aber inkonstant, die Fermente der Leukocyten in Betracht. Beim Alterskatarakt enthält die Linse proteolytisches Ferment, wahrscheinlich aus dem Kammerwasser, zum Teil aus der zerfallenden Linse stammend. Baecher (Wien).

- 1186. Heilner und Poensgen, Ueber das Auftreten eiweißspaltender Fermente im Blut bei fortgeschrittenem Hunger im Stadium der Stickstoffsteigerung aus Fettschwund.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 8, p. 402.)

Zusammenfassung: 1) In den Anfangstagen des Hungers, innerhalb welcher Zeit die „Stickstoffsteigerung aus Glykogenschwund“ zu fallen pflegt (1.—4. Tag beim Kaninchen), ist ein aktives eiweißspaltendes Ferment im Blut des Kaninchens nicht nachweisbar. 2) Bei vorgeschrittenem Hunger tritt plötzlich ein aktives eiweißspaltendes Ferment im Blute des Kaninchens auf. Das Auftreten dieses Fermentes darf in zeitlichen und ursächlichen Zusammenhang mit der „Stickstoffsteigerung aus Fettschwund“ (prämortale N-Steigerung) gebracht werden. Baecher (Wien).

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

1187. **Schnürer, Josef, Die Malleinaugenprobe beim Rotz.** (Monatshefte f. prakt. Tierheilk., Bd. 26, 1914, Heft 3, p. 97.)

Nach Schnürer gelingt es, die Rotzseuche durch Tötung klinisch kranker und durch ein diagnostisches Verfahren krank befundener Pferde zu tilgen. Immunisierungsverfahren sind mindestens überflüssig. Von den diagnostischen Verfahren ist jenes das leistungsfähigste, das ohne Zentralisierung auch in der Hand nicht besonders darauf geschulter Fachleute in verhältnismäßig kurzer Zeit (12—24 Stunden) verlässliche Resultate ergibt, dabei leicht ausführbar und zu beurteilen ist, das sich weiter zu Massenuntersuchungen an der Grenze und bei zeitweiligen Nachprüfungen im Lande selbst eignet und dabei verhältnismäßig billig ist. Diesen Anforderungen entsprechen die serologischen Methoden (Agglutination, Komplementbindung, Präzipitation, Konglutination, die Abderhaldensche und Anaphylaxiereaktion) [die beiden letztgenannten Verfahren sind überhaupt nicht für diesen Zweck geeignet; Ref.] weder einzeln noch in Vereinigung mehrerer derselben schon deshalb nicht, weil sie stets an eine Zentralstelle gebunden sein müssen. Dagegen erfüllt die Malleinaugenprobe (conjunctivale Reaktion) mit einem verlässlich konzentrierten Mallein, durch Einstreichen mit einem Pinsel, Wattebausch, Glasstab oder ähnlichem, nicht durch Eintropfen mit Pipette oder Tropfglas bewerkstelligt, alle genannten Bedingungen. Von 93352 Augenproben in Oesterreich (mit Ausnahme von Galizien und Bukowina), in den Jahren 1910—1913 ausgeführt, haben 341 rotzige Pferde in 88,8 Proz. der Fälle positiv, in 7,6 Proz. zweifelhaft und in 3,5 Proz. negativ reagiert. Von 75879 gesunden Pferden zeigten 99,6 Proz. eine negative und 0,34 Proz. eine positive Reaktion. Die Fehlergebnisse bei den rotzigen Pferden (3,5 Proz.) beruhen zum Teil darauf, daß die Pferde nur einmal geprüft wurden oder wenige Tage vor dem Tode, zum Teil wahrscheinlich auf Beurteilungsfehlern und Irrtümern in der Sektionsdiagnose. Zur raschen Klärung zweifelhafter Fälle ist vorläufig noch fallweise eine serologische Reaktion (Agglutination oder Komplementbindung) heranzuziehen. [Hier empfiehlt Schnürer also doch die kombinierte Anwendung. Ref.] Die Conjunctivalprobe stört die Agglutinationsreaktion nicht. Führt auch die serologische Reaktion zu keiner raschen Entscheidung, so empfiehlt sich die klassische Subkutanreaktion mit einem ausgewerteten Mallein. Bei der Beurteilung derselben ist das Hauptgewicht auf die am Tage nach der Impfung erreichte Durchschnittstemperatur bei 10-maliger Messung zu legen. Unter Umständen muß auch die Temperatur des zweiten Tages nach der Impfung herangezogen werden.

Von 46 rotzigen Pferden haben alle ein positives und von 464 gesunden haben 95,04 Proz. ein negatives Resultat ergeben, also 4,96 Proz. Fehlresultate bei den gesunden Pferden. Die Fehlresultate der Malleinaugenprobe und der Subkutanreaktion bei den gesunden Pferden sind zum größten Teile auf eine Malleinüberempfindlichkeit infolge einer überstandenen Rotzinfektion zu beziehen. Derartige Tiere können durch Berücksichtigung der Körpertemperatur vor und einige Tage nach der Impfung richtig eingeschätzt werden. Nach diesen Grundsätzen ist es in Oesterreich gelungen, den heimischen Rotz zu tilgen und das ganze Land (mit Ausnahme von Galizien) trotz starken Zuganges aus schwer verseuchten Ländern monatelang rotzfrei zu erhalten. Die Festlegung einer Mindestfrist der Verkehrsbeschränkung infektionsverdächtiger Pferde (Kontumazzeit) — in Oesterreich 60 Tage, in Deutschland 6 Monate — [Schnürer ist hier ein Irrtum unterlaufen, die polizeiliche Beobachtung ist in Deutschland vor Ablauf einer Frist von 6 Monaten aufzuheben, wenn sämtliche Tiere des Bestandes nach den klinischen Anzeichen und nach dem Ergebnis der Blutuntersuchung auf Agglutination und Komplementablenkung unverdächtig erscheinen und die Blutuntersuchung als abgeschlossen anzusehen ist; Ref.] ist gegenwärtig bereits überflüssig und enthält eine ungerechtfertigte Härte. Die Kontumazzeit soll nur vom Abschluß des diagnostischen Verfahrens abhängig gemacht werden. Es ist unberechtigt, Pferde, welche nur bei der Malleinprobe oder nur bei der Agglutinationsreaktion positiv reagiert haben, sonst aber keine klinischen Störungen, namentlich keine Durchschnittstemperatur über 38,0° C bei länger fortgesetzten Messungen aufweisen, zu töten. Solche Pferde sind mit allergrößter Wahrscheinlichkeit nicht infektiös. Die Verhältnisse liegen hier genau so wie bei der Tuberkulose der Rinder. Pfeiler (Bromberg).

1188. Beham, L. M., Zur Frage über das Wesen und die Bedeutung der Reaktion des Attachements bei Trypanosomiasen. [Zoolog. Abt. d. Inst. f. Tropenkrankh. Hamburg.] (Charkowsky Med. Journ., 1914, No. 3, p. 204—213.)

Das Phänomen des Attachements besteht darin, daß die Trypanosomen unter dem Einfluß des spezifischen Serums eines Tieres, das die Trypanosomenerkrankung überstanden, in Gegenwart von Leukocyten eines gesunden Tieres (Peritonealflüssigkeit eines Meerschweinchens) sich an die Leukocyten quasi ankleben (attachent). Diese Erscheinung ist von verschiedenen Autoren bestätigt worden.

Nach eingehender Erörterung der einschlägigen Literatur und kritischer Analyse der veröffentlichten Resultate zahlreicher Forscher, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, geht Verf. auf seine eigenen, auf den Vorschlag von S. v. Prowazek hin unternommenen Versuche über.

Zwei Versuche mit Attachment stellte B. mit dem Serum von zwei Kranken an, die sich nach Trypanosomiasisanfällen im Hamburger Tropeninstitut in Behandlung befanden und mit dem Trypanosoma gambiense (S und F) und rhodesiense (E und E').

Es folgt eine genaue Beschreibung der angewandten Technik der

Versuche 1) mit dem Attachement nach Laveran und Nattan Larrière, 2) der Technik des trypanolytischen Versuchs nach Laveran und Nattan Larrière und 3) der Technik nach Levaditi und Mutermilch (attachement).

Die Schlußsätze lauten folgendermaßen:

1) Das Phänomen des Attachements, als Immunitätsreaktion von den Autoren beschrieben, hat mit der Immunität scheinbar nichts Gemeinsames.

2) Selbstverständlich kann diese Reaktion als diagnostisches Mittel bei der Differentialdiagnose von Trypanosomen verwandter Arten nicht verwertet werden, wie dies von Mutermilch und Levaditi, teilweise von Mesnil und Ringenbach behauptet wird.

3) Das Phänomen des Attachements ist nur ein partieller Ausdruck der größeren oder geringeren Widerstandsfähigkeit der Lösung der Trypanosomenleiber und gehört zur Gruppe der physikalisch-chemischen Erscheinungen.

4) Der Anklebungsprozeß der Trypanosomen an die Leukocyten hängt nicht von irgendeinem giftigen, von den Leukocyten produzierten chemischen Stoff ab, sondern ist augenscheinlich bedingt durch das Lockerwerden und die Alteration des Protoplasmas der Trypanosomen und Leukocyten in der für sie ungünstigen Kochsalzlösung und durch die gesteigerte Klebrigkeit der Trypanosomen und Leukocyten. Dasselbe Fehlen der Widerstandsfähigkeit beobachtet man bei der Mehrzahl der Protozoen, die sich an die besonderen Lebensbedingungen in den Säften des lebenden Menschen und Tieres angepaßt haben und die im Gegensatz zu widerstandsfähigeren Bakterien außerhalb des Organismus in der Kochsalzlösung schneller autolysiert werden (*Trypanosoma*, *Amoeba dysenteriae*, *Plasmodium malariae*, *Spirochäten* usw.).

Verf. erklärt das Phänomen des Attachements dadurch, daß unter dem Einfluß der Veränderung der Oberflächenspannung des Milieus auch Veränderungen der physikalischen Eigenschaften des Protoplasmas der Trypanosomen und Leukocyten auftreten, die sich in Lockerung des Protoplasmas äußern; dasselbe wird an einigen Stellen klebriger, wodurch die Trypanosomen an den Körper der Leukocyten leichter kleben. Die Reaktion des Attachements tritt häufiger mit Leukocyten auf, als mit Erythrocyten, da letztere eine festere, widerstandsfähigere Membran besitzen.

Die Versuche Behams stehen in vollem Einklange mit den Versuchen von Ssawtschenko (Arch. biol. nauk, 1910, p. 160—161 und 1911, p. 162.)

Wulffius (Moskau).

**1189. Evans, M. H., Schulemann, W., und Wilborn, F., Die vitale Färbung mit sauren Farbstoffen in ihrer Bedeutung für pharmakologische Probleme. Ein Beitrag zur Pharmakologie kolloider Lösungen. Mit einem kolloidchemischen Beitrag (Wilborn).** [Chirurg. Univ.-Klinik, Pharmazeut. Inst. u. Inst. f. physikal. Chemie d. techn. Hochschule Breslau.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1508—11.)

In der vorliegenden Mitteilung, die ausführlich an anderer Stelle erscheint (Veröffentl. d. Robert Koch-Stiftung u. a.), wird über den Teil



der Vitalfärbungsarbeiten der Verff. berichtet, die sich mit der spezifischen Verteilung saurer Farbstoffe im lebenden Organismus beschäftigen. Sie zeigt, welche wichtige Rolle die physikalische Chemie auf manchen Gebieten der Pharmakologie zu spielen berufen ist. Diese Kenntnis ist erforderlich, bevor therapeutische Aufgaben auf Grund der Vitalfärbung in Angriff genommen werden. Versuche auf Grund der Ehrlichschen Seitenkettentheorie ergaben, daß chemische Reaktionen im Sinne Ehrlichs zwischen den sogenannten Rezeptoren der sauren Farbstoffe (etwa 600 untersucht) und lebenden Zellen nicht stattfinden. Dagegen ließ sich bei Berücksichtigung der Diffusionsgeschwindigkeit der Farbstoffe in einem Gelatinegel feststellen, daß die Verteilung saurer Farbstoffe im Tierkörper abhängig ist vom physikalischen Lösungszustand. Außer den Farbstoffen wurden kolloide Lösungen von Metallen, Suspensionen feiner Fremdkörper, Ruß, Bakterien, sowie toter Zellen zur Untersuchung herangezogen, alle diese Substanzen werden von den vital färbbaren Zellen aufgenommen. Verschiedenheiten bestehen nur in der Verbreitung. Der Begriff „Phagocytose“ wird von den Verff. ausgedehnt und zwar wird die Vitalfärbung mit den untersuchten sauren Farbstoffen und die Verteilung der untersuchten Kolloidlösungen und Suspensionen als Phagocytose großer Anionen, Amikronen, Ultramikronen und gröberer suspendierter Teilchen definiert. Die Lipoidtheorie wird abgelehnt. Eine Erklärung für die Metachromasie wird unter Verwendung physikalischer Untersuchungsmethoden gegeben. Sie findet eine Erklärung in der partiellen oder vollständigen Koagulation kolloider Lösungen (Granulabildung). Die bei den Untersuchungen der Verff. beobachteten Farbstoffgranula und die durch andere Substanzen erzeugten in den lebenden Zellen sind reine Substanzkörnchen, die als Fremdkörper im Protoplasma liegen.

Die vitale Färbbarkeit einer Zelle ist nach den Verff. allein das Zeichen für einen gewissen physiologischen Charakter des Protoplasmas einer bestimmten Kategorie von Zellen. Die Farbstoffe gelangen durch Phagocytose der Amikronen, Ultramikronen und deren Aggregate, in das kolloidale System des Protoplasmas. Durch Koagulation der kolloiden Lösungen entstehen kleine Konkreme, die verstreut als Fremdkörper im Protoplasma liegen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1190. Hekma, E., Ueber das Fibrin und seine Beziehung zu einigen Problemen der Biologie und Kolloidchemie. Besondere Berücksichtigung des Blutgerinnungsproblems. IV. Ueber Gelbildung in flüssig erhaltenem Plasma und Transsudaten unter Säureeinfluß, sowie über die Reversibilität dieser Gele, bzw. über die Eigenschaften ihrer Sole. Nebst einigen Vorbemerkungen über die Bedeutung der Alkaleszenz als gerinnungsverzögernder bzw. hemmender Faktor. [Physiol. Inst. Groningen.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 64, 1914, p. 86—102.)

Während die Gelbildung in natürlichen fibrinogenhaltigen Flüssigkeiten unter dem Einfluß von Alkali (bzw. einem Zuviel an Alkali) verzögert bzw. gehemmt wird, kann im Gegenteil in diesen Flüssigkeiten unter geeigneten Umständen Gelbildung hervorgerufen werden unter dem

Einfluß von verdünnten Säuren und sauren Salzen, und zwar um den neutralen Punkt herum. Die natürlichen fibrinogenhaltigen Flüssigkeiten verhalten sich also Alkalien, Säuren und sauren Salzen gegenüber wie künstliche Fibrin-Alkalihydrosolen; in den natürlichen fibrinogenhaltigen Flüssigkeiten (Transsudaten, Plasma, Blut) ist ein gerinnbarer kolloider Eiweißstoff im Alkalihydrosolzustande vorhanden. Die Gele bzw. Gerinnsel, die unter dem Einfluß von Säuren oder sauren Salzen in natürlicher fibrinogenhaltiger Flüssigkeit erhalten werden können, stimmen in ihren Eigenschaften im Prinzip überein einerseits mit den Gelen bzw. Gerinnseln, die unter denselben Bedingungen in künstlichen Fibrin-Alkalihydrosolen hervorgerufen werden können und andererseits mit den Gelen bzw. Gerinnseln, die unter gewissen Umständen anscheinend „spontan“ in natürlichen fibrinogenhaltigen Flüssigkeiten entstehen, und ebenfalls mit solchen, die unter Serumeinfluß in natürlichen fibrinogenhaltigen Flüssigkeiten oder künstlichen Fibrin-Alkalihydrosolen hervorgebracht werden können. Diese Uebereinstimmung bezieht sich nicht nur auf morphologische und histologische Kennzeichen, sondern ebenfalls auf die Reversibilität der Gele. Sämtliche Gele lassen sich nämlich in sehr verdünnten Alkalien und Säuren wieder lösen, während in solchen Alkali- bzw. Säurehydrosolen aufs neue reversible Gelbildung hervorgerufen werden kann. Es dürfte sich eben in sämtlichen Fällen um ein und denselben Eiweißstoff handeln, der nach Belieben unter Säure- und Alkalieinfluß aus einem Sol- in den Gelzustand und umgekehrt übergeführt werden kann, während diesem Eiweißstoff die merkwürdige Eigenschaft zukommt, in Fädchenform agglutinieren zu können, wenn er in irgendeiner Weise aus seinem Säure- oder Alkalihydrosolzustand „ausgeflockt“ wird.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1191. Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht über die preußische Armee für 1913.** Berlin, Reichsdruckerei, 1914.

Für die experimentelle Therapie sind aus dem vorliegenden Jahresbericht folgende Daten von Interesse: Von 5993 brustseuchekranken Pferden der preußischen Armee wurden 4524 mit Salvarsan behandelt (meistens 1:50). Der Anwendung des Neosalvarsans wurde wegen seiner leichteren Löslichkeit und des Umstandes, daß die Lösung nicht erst alkalisch gemacht zu werden braucht, der Vorzug gegeben. Einzelne Veterinäre lösten das Neosalvarsan in destilliertem Wasser sowie gekochtem Leitungswasser, ohne Nachteile zu beobachten. Als Folgeerscheinung der Salvarsaninjektion wurde nicht selten neben Unruhe Schweißausbruch, Zittern, Schwanken, Taumeln, Schwäche, Benommenheit, schnarchendes Atem, vermehrter und häufiger Harn- und Kotabsatz beobachtet. Vereinzelt kamen auch Krämpfe, Zusammenstürzen, große Schwäche, Lähmung der Hinterhand und Blasenentzündung zur Beobachtung. Drei Pferde starben direkt nach Anwendung des Mittels an Herzlähmung. Gelegentlich wurde Thrombose der Jugularis an der Injektionsstelle beobachtet.

Die Mortalitätsziffer ist gegen früher von 4 Proz. auf 1 Proz. herabgegangen. Nach der Mehrzahl der Berichterstatter hat das Salvarsan

keinen spezifischen Einfluß auf schon bestehende Lungenentzündungen. Ebenso sind in diesem Berichtsjahre in vielen Fällen Nachkrankheiten trotz Salvarsanbehandlung aufgetreten (Sehnenscheidenentzündung usw.).

Bei Morbus maculosus sowie Druse hat das Salvarsan keine Wirkung gezeigt.

Von 80 an Starrkrampf erkrankten Pferden wurden 20 geheilt. Die Mortalitätsziffer betrug 70 Proz. 39 Pferde wurden mit Tetanusantitoxin behandelt. Davon starben 21=54 Proz.

Pfeiler (Bromberg).

**1192. Manuehin, J. J., Die Behandlung der Infektionskrankheiten mit Leukocytolyse, hervorgerufen mittels Bestrahlung der Milz mit Röntgenstrahlen.** [Ges. russ. Aerzte Petersburg, Sitz. v. 20. Februar 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 15, p. 617.)

Verf. hatte in seinen früheren Versuchen festgestellt, daß beim Zerfall der Leukocyten sich im Blut Leukocytolsine anhäufen, Substanzen, die einerseits die Lösung weißer Blutkörperchen steigern, andererseits dem Organismus im Kampf mit Infektion und Intoxikation helfen. In letzter Zeit hatte M. gefunden, daß unter dem Einfluß der Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Milz die Menge der Leukocytolsine im Blut größer wird und umgekehrt durch die Bestrahlung der Leber der Zerfall der Leukocyten gehemmt wird.

Verf. experimentierte an Affen, wobei ein Teil der Tiere (5) eine Kultur von Tuberkulosestäbchen subkutan injiziert erhielt und die Milz mit Röntgenstrahlen bestrahlt wurde, der andere (ebenfalls 5 Affen) ohne jegliche Behandlung blieb. Nach Verlauf von 30—40 Tagen gingen die Kontrolltiere an Tuberkulose ein; die Sektion ergab einen generalisierten Tuberkuloseprozeß. Die der Röntgenbehandlung unterzogenen Tiere blieben alle am Leben und gesund, mit Ausnahme eines Affen. Dieselben Resultate erhielt M. auch bei Meerschweinchen.

Nach diesen Tierversuchen stellte M. Versuche an 3 tuberkulosekranken Menschen an; die Menge der Strahlen war nicht groß. Die Resultate waren durchaus ermutigend. Die Temperatur sank, das Allgemeinbefinden besserte sich, die Bacillen im Sputum schwanden. Wulffius (Moskau).

**1193. Krauß, F., Ueber die Bindungsverhältnisse zwischen Antikörper und Antigen.** [Hygien. Inst. d. dtsh. Univ. Prag.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 64, 1914, p. 222—229.)

Weil hat bei der Untersuchung der Bindungsfähigkeit hämolytischer Immunkörper für Schafblutkörperchen festgestellt, daß diese, je nach der Tierart, von der die Immunsera genommen sind, eine ganz verschiedene ist, obwohl die absolute hämolytische Kraft der beiden Serumsorten keine Differenzen aufweist. Verf. untersuchte nun, ob bei bakteriellen Antisera, die mittels der Komplementbindung an sich und nach Behandlung mit den betreffenden Bakterien geprüft wurden, ähnliche Unterschiede auftreten würden. Aus den im Original angegebenen Versuchen, die mit den Immunseris verschiedener Tiere und mit verschiedenen Bakterien angestellt

wurden, zeigt sich mit Sicherheit, daß die Anwesenheit des Antigens, solange es in gelöster Form (Extrakt) verwendet wird, nicht etwa durch Einwirkung des Immunserums als Präzipitat sich vorfindet, mit den Immunkörpern in keiner Weise in Verbindung tritt. Die Sera müssen gut inaktiviert werden, um eine sichtbare Präzipitation auszuschalten. Verf. behauptet, daß eine Reaktion zwischen Antigen und Antikörper zustande kommen kann, ohne daß eine Verankerung zwischen den beiden eintritt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1194. Krauß, F., Weitere Versuche über die Reaktion zwischen Antikörper und gelöstem Antigen.** [Hygien. Inst. d. dtsh. Univ. Prag.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 64, 1914, p. 125—130.)

Mischt man einen von Bakterien befreiten Bakterienextrakt mit spezifischem, präzipitierendem Immunserum und entfernt nach eingetretener Präzipitation das Präzipitat durch Zentrifugieren, so wirkt dieses komplementbindend, während der auspräzipitierte Extrakt diese Fähigkeit verloren hat. Verf. stellte schon früher fest, daß das Immunserum in genau derselben Weise wirkt, wenn es bereits an Bakterien verankert ist. Aus ihren mit verschiedenen Vibrionen angestellten Versuchen geht hervor, daß diese Tatsache nicht nur bei einem Mikroorganismus auftritt, sondern auch ausnahmslos dort erzielt wird, wo es gelingt, komplementbindende und präzipitierende Antikörper zu erzeugen. Eine Erklärung kann Verf. zurzeit noch nicht geben.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1195. Schwytzer, F., Die Geldrollenbildung im Blute vom kolloidchemischen Standpunkt aus.** (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 297—305.)

Die Geldrollenbildung im Blute ist ein durch die besondere Form der Blutscheiben (in Geldrollenstellung berühren sich die Blutscheiben am gleichmäßigsten und intensivsten) bedingter Spezialfall der Ausfällung körperlicher Elemente durch Verlust der Ionisierung, ähnlich der Ausflockung an Kolloiden. Die Tendenz der Erythrocyten zur Geldrollenbildung tritt im normalen Blutgefäße und im strömenden Blute nicht zutage, sie werden durch kontaktelektrische Ladung auseinandergehalten. Die Geldrollenbildung ist am intensivsten im unverdünnten Blut auf der Glasplatte (Berührung mit der Glasplatte bedingt Verlust der OH-Ladung). Verdünnungsmittel schwächen die Geldrollenbildung. Auf diese Erscheinungen wird im Original noch näher eingegangen. Die Geldrollenbildung hat mit der Fibringerinnung nichts zu tun. — Es war nicht möglich, einen Einfluß der Valenz der Ionen im Blute nachzuweisen. — Die Form der Erythrocyten gewinnt durch die Annahme einer Kontaktladung an Bedeutung, die Zellen haben den Zweck, ein Aufeinanderkleben zu verhindern, da immer ein kleines Quantum Serum dazwischen bleibt, um die Ladung zu erhalten. Es konnte auch ein Schluß auf die Größe der abstoßenden Kräfte gezogen werden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde.)

**1196. Schwytzer, F., Die Oberflächenspannung der Leukocyten und deren Beeinflussung.** (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 306—309.)

Die Geldrollenbildung ist ein Resultat elektrischer Entladung, z. B. durch Berührung mit einer Glasplatte. Parallel damit geht eine Herabsetzung der Oberflächenspannung der Leukocyten. Die Entladung ist in der Hauptsache eine Funktion der  $\text{OH}^-$ - resp.  $\text{OH}^+$ -Konzentration. Geringe Erhöhung der letzteren führt zum Aufhören der Geldrollenbildung und zur Erhöhung der Leukocytenoberflächenspannung. Der Wendepunkt scheint sehr nahe am Neutralpunkt zu liegen. Erhöhung der  $\text{OH}^-$ -Konzentration wird besser ertragen und führt schließlich zu einem Ersatz der Geldrollenbildung durch Agglutination und zu unregelmäßiger Form der Leukocyten, ohne Pseudopodienaussendung, eventuell auch zu einer Haufenlagerung derselben. Ähnlich wie die Leukocytenoberfläche wird auch die der Erythrocyten beeinflusst, aber in viel geringerem Maße. Die Leukocyten sind die aktivsten chemischen Arbeiter des Körpers (Aufbau von Eiweißverbindungen, abbauende Kraft). Sie brauchen daher einen intensiven Schutz, sie haben eine stärkere Lipoidhülle als die Erythrocyten. Deshalb können sie auch eine stärkere kontaktelektrische Ladung haben. Dies neben der verschiedenen Form erklärt, weshalb sich die Leukocyten nicht an der Geldrollenbildung beteiligen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1197. Schwytzer, F., Beobachtungen an Leukocyten bei Variationen der Ionenkonzentration.** (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 447—453.)

Nach den Versuchen des Verf. hängt die Oberflächenspannung mit der Ionisation innig zusammen. Innerhalb vitaler Grenzen erhöht die  $\text{OH}^-$ -Konzentration die vitalen Vorgänge der Leukocyten, die Pseudopodienbildung usw. und bringt wohl auch eine Erhöhung der chemischen Umsetzungen zustande durch Erniedrigung der Oberflächenwiderstände sowohl außen, als in der Zelle selber, zwischen den Spumoidkörperchen. Erhöhung der  $\text{H}^+$ -Konzentration erhöht die Oberflächenspannung der Leukocyten (und anderer lebender Zellen). Damit nehmen die Leukocyten mehr die Form einer Kugel an, die Nässungsverhältnisse gegenüber der Blutflüssigkeit werden ungünstiger, wohl auch im Inneren des Spumoidgebildes und die chemischen Umsetzungen werden reduziert.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1198. Schwytzer, F., Die Rolle der Leukocyten beim Entzündungsphänomen ein kontaktelektrisches Problem.** (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 454—462.)

Die Entzündung ist ein kolloidchemisches Problem (A. d. Ostwald). Die Randbewegung der Leukocyten, durch hydrodynamische Einflüsse bedingt, führt zu einer Fixation der Leukocyten auf der Endothelschicht durch Konzentration negativer Ionen. Der Weg zur Emigration wird durch Elektronenströme angedeutet und die Pseudopodien werden durch diese Ströme in die schwächsten Stellen der Membran gerichtet. Der Durchtritt erfolgt nach einem kolloidchemischen (bekannten) Prinzip. Die

Leukocytenwanderung im Gewebe wird als chemotaktisch aufgefaßt, könnte aber auch durch Ionenwirkung erklärt werden. Die Blutstromverlangsamung im zweiten Stadium der Entzündung könnte vielleicht auf Erhöhung der Viskosität des Blutes basieren und damit auch ein kontakt-elektrisches Kolloidproblem darstellen. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1199. Helwig, Die Bedeutung der Kieselsäure für Phagocytose und Wundheilung.** (Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg., Jahrg. 7. 1914, p. 303—305.)

Verf. bespricht auf Grund seiner und anderer Versuche die günstige Wirkung der Kieselsäure bei der Infektion und Wundheilung. Die Gewebelymphe erhält ihre bakterienvernichtende Kraft durch die Leukine (Schneider), die durch den Reiz der Bakterien und deren Stoffwechselprodukte auf die zugeströmten Leukocyten von diesen in die Gewebeflüssigkeit abgegeben werden, um so stärker, je reichlicher und frischer die Leukocyteneinwanderung ist. Ihre Vermehrung und Reifung ist demnach die Grundlage der Leukinebildung als der wirksamsten natürlichen Abwehrmittel des Körpers gegen bakterielle Feinde. Die dem Körper zugeführte Kieselsäure ist in zwei Richtungen wirksam: 1) Anregung der Bindegewebsbildung und Ueberführung des Granulations- in Narbengewebe. 2) Anregung einer beträchtlichen Hyperleukocytose, d. h. der Grundlage antibakterieller Tätigkeit des Blutes und der Gewebelymphe. Die Zuführung der Kieselsäure wird in Form eines kieselsäurereichen Mineralwassers (Glashäger) empfohlen. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1200. Salus, G., Biologische Versuche mit Organplasma.** [Hygien. Inst. d. dtsh. Univ. Prag.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 1—24.)

Es wird an Hand eigener und anderer Versuche gezeigt, daß der Uebergang vom Blut zum Organeiweiß mit vollem Verlust der antigenen Bluteigenschaften und mit einem starken Absinken und Verflachen antigenen Fähigkeiten überhaupt verbunden ist. Das Organeiweiß ist blutfremd und arm an Antigenen, ganz besonders an spezifischen. Das Nahrungseiweiß wird zunächst zu artspezifischem Eiweiß umgeprägt. Die Herkunft des Eiweißes bei parenchymatöser Nephritis aus dem Nierengewebe erscheint nach den biologischen Reaktionen als durchaus unhaltbar. Verf. weist ferner darauf hin, daß experimentelle Untersuchungen über das Auftreten der spezifischen Abderhaldenschen Schutzfermente nach Einverleibung der in der Regel ungiftigen Organplasmen von großem Interesse wären. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1201. Kramnik, A. K., Die Methode der Komplementation.** [Wjestnik Obschjestw. Gigieni, ssudebnoj i praktitsch. Med., April 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 21, p. 864.)

Schlusssätze: 1) In den Fällen von Infektionskrankheiten, wo man Grund hat, eine genügende Bildung von Antikörpern vorauszusetzen, und wo die Probe nach Moro 0,1—0,2 und mehr ergibt, ist die intravenöse Injektion des Normalserums für den Kranken von günstigem Resultat

gefolgt. 2) Die Einführung von frischem Komplement ist in allen Fällen der passiven Immunisation indiziert, wo trotz der Einverleibung genügender Dosen des spezifischen Serums der erforderliche Effekt im Laufe von 24 Stunden ausbleibt, wenn die Probe nach Moro auf den Mangel an Alexin hinweist. 3) Die Einführung frischen Serums übt eine günstige Wirkung auch bei einigen anderen Krankheiten aus, so z. B. bei Urticaria, wo die Reaktion nach Moro eine Verringerung des Alexins im Serum ergibt. Wulffius (Moskau).

**1202. Nevermann, L., Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte in Preußen für das Jahr 1912/13. I. Teil. Mit 16 Tafeln. Berlin, Paul Parey, 1914. Preis 6 M.**

Entsprechend dem Vorkommen der tierischen Infektionskrankheiten in Preußen haben in dem diesjährigen Jahresberichte Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche, Tollwut, Rotz, Gehirn- und Rückenmarksentzündung der Pferde, Maul- und Klauenseuche, Lungenseuche, Bläschenausschlag der Pferde und des Rindviehs, Räude der Pferde und Schafe, Schweineseuche und Schweinepest, Rotlauf, Geflügelcholera, Hühnerpest, Influenza und Druse der Pferde eine Bearbeitung gefunden. Neben statistischen und diagnostischen sowie allgemeinen bakteriologischen Angaben finden sich auch solche über Impfungen bzw. therapeutische Maßnahmen. Da hier im wesentlichen über Erfahrungen aus der Praxis berichtet wird, dürften die Angaben besonderes Interesse beanspruchen können. Die in dem Abschnitt „Wissenschaftliches“ bei den einzelnen Krankheiten gegebenen Literaturübersichten entbehren der Vollständigkeit.

Pfeiler (Bromberg).

**1203. Ellenberger, W., und Schütz, W., Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medizin (Jahr 1913), 33. Jahrg. Berlin, August Hirschwald, 1914. Preis 22,40 M.**

In dem wie immer sorgfältig bearbeiteten, in diesem Jahre 423 Seiten umfassenden Jahresbericht hat auch die Immunitätsforschung und experimentelle Therapie, soweit sie die veterinärmedizinischen bzw. allgemeine Fragen angeht, weitgehendste Berücksichtigung gefunden. Für Literaturstudien ist das Werk unentbehrlich.

Pfeiler (Bromberg).

**1204. Euler, H., und Cramer, H., Ueber Anpassung von Mikroorganismen an Gifte. [Biochem. Lab. d. Hochschule Stockholm.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 25—31.)**

Die mitgeteilten Versuche sind Vorversuche, die an Hefe angestellt wurden. Es soll die Frage geprüft werden über den zeitlichen Verlauf der Bildung von Antikörpern — oder hypothesenfreier von Anpassungsstoffen — besonders beim Beginn des Prozesses. In welchem Grade der Organismus Anpassungsstoffe bildet während der Vergiftungsperiode, d. h. in der Zeit, in der die später gesteigerten vitalen Tätigkeiten noch herabgesetzt sind.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1205. Ujihara, K., Ueber Herkunft und Art des mit verdünnter Essigsäure fällbaren Eiweißkörpers der Exsudate. [Pathol. Inst. Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 61, 1914, p. 55—80.)

Der mit Essigsäure fällbare Eiweißkörper in wässrigem Gewebsextrakt ist mit dem Berkefeld-Filter filtrierbar. Er scheint hauptsächlich aus Fibrinoglobulin und einer geringen Menge Euglobulin zu bestehen. Dialysiert man die Globuline längere Zeit, so scheint ein Anteil seinen denaturierten Charakter zu verlieren. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1206. Hamburger, H. J., Zur Geschichte der physikalisch-chemischen Forschung in der Biologie. [Int. Zeitschr. f. Biol., Jahrg. 1, 1914, p. 6 (n. Chem. Zentralbl., 1914, Bd. 2, p. 573).]

Geschichtlicher Ueberblick über die Anwendung der Lehre der Isotonie, der Theorie der Lösungen auf biologische Vorgänge, über die erzielten Resultate, sowie Ausblicke auf die durch physikalisch-chemische Betrachtung der kolloidchemischen und enzymatischen Vorgänge zu erreichende Erklärung der Cellularbiologie.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1207. Sstolnikow, W. J., Ueber Impfungen des immundefibrinierten Blutes gegen Vögelcholera während des Jahres 1913. [Bakt. Kabin. Kamensk, Dongebiet.] (Arch. weterinarnich Naik, Bd. 1, 1914, p. 56—64.)

Kasuistische Mitteilungen über Impfungen von immundefibriniertem Blut bei Hühnern und anderen Hausvögeln in einigen Wirtschaften des Dongebietes ohne kritische Behandlung der Frage und ohne Schlußfolgerungen. Die Resultate waren wechselnde. Wulffius (Moskau).

1208. Weiß, H., Zwei weitere mit Kupfer und Quarzlampe geheilte Fälle von *Ulcus rodens*. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 29, p. 1478—79.)

2 Fälle von *Ulcus rodens* wurden mit Lekutylsalbe (zimtsaures Kupferlecithin, 1 $\frac{1}{2}$ ,-proz. Cu) und mehrfacher Bestrahlung mit der Quarzlampe in verhältnismäßig kurzer Zeit zur Heilung gebracht. Beide Fälle blieben bis jetzt fast 1 Jahr nach erfolgter Heilung rezidivfrei.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1209. v. Wassermann, Seuchenbekämpfung im Kriege. (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 390.)

Bericht über den Vortrag im Orientierungskurs für freiwillige Kriegsarzte vom 21.—25. August 1914. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1210. Neufeld, F., Die Bekämpfung des Abdominaltyphus. (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 402.)

Abdruck des einschlägigen Artikels aus Neufelds Leitfaden „Seuchenentstehung und Seuchenbekämpfung“.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).



- 1211. Dünner, L., Ueber Kriegsseuchen.** Vortragsreihe, veranstaltet vom Zentralkomitee für ärztl. Fortbildung. (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 409.)

Bericht über die Vorträge von Kirchner, Verhütung und Bekämpfung der Seuchen im allgemeinen; v. Wassermann, Typhus; Lenz, Dysenterie und Cholera; Neufeld, Pest; Friedberger, Pocken; Jochmann, Fleckfieber, Recurrens und Meningitis; Flügge, Desinfektion. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1212. Helmann, F., Zur Serumbehandlung der Schwangerschaftsdermatosen.** (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 159.)

Ein Fall von Schwangerschaftsdermatose wurde nach Behandlung (intramuskulär) mit dem Serum einer anderen Schwangeren geheilt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1213. Burton-Opitz, R., Die Viskosität lackfarbenen Blutes.** (Amer. Journ. Physiol., Vol. 35, 1914, p. 51.)

Defibriniertes Blut, durch 8maliges Gefrieren- und Auftauenlassen lackfarben gemacht, zeigte stets eine geringere Viskosität als das ursprüngliche Blut. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1214. Kluver, A. J., Die Ultrafiltration des lebenden Protoplasma.** (Chem. Weekblad, Jahrg. 11, 1914, p. 574; nach Chem. Zentralbl., 1914, Bd. 2, p. 941.)

Nach Beobachtungen des Verf. über das Färben von Pflanzenzellen mit Anilinfarbstoffen wird die Ansicht bestätigt, daß die lebende Zelle mit einem Ultrafilter vergleichbar sei. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1215. Kirschbaum, P., Ueber eine Modifikation des Ultrafiltrationsapparates.** [Ludwig Spiegler-Stiftung Wien.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 495—498.)

Modifikation eines von Aladar Elfer konstruierten Kolloidfiltrationsapparates (Beschreibung mit Abbildungen).

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1216. Scheftel, B. G., Das Pituitrin in der Geburtshilfe.** (Wratschelnaja Gazeta, 1914, No. 15, p. 608—609.)

An der Hand von 8 eigenen Beobachtungen und von 3 seiner Kollegen (kurze Krankheitsgeschichten) spricht sich Sch. dahin aus, daß der Effekt des Pituitrins in einigen Fällen ein sehr schroffer ist, in anderen nicht.

Wulffius (Moskau).

- 1217. Laske, C., Ueber die Verwendung spezifischer Sera in der analytischen und diagnostischen Praxis.** (Apothekerztg., Jahrg. 29, 1914, p. 804, 826 u. 834.)

Zusammenfassender Ueberblick.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1218. **Horwitz-Kaminejewskaja, R. E., Radioaktive Körper und ihre Anwendung in der Gynäkologie.** [Jurn. Akuscherstwa i Jenskich Boljesney, Jan. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 19, p. 777.)  
Literaturübersicht. Wulffius (Moskau).
1219. **Mooser, W., Die Bedeutung der Hefe als Nähr- und Heilmittel.** (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. Bern, Jahrg. 5, 1914, p. 295.)  
Zusammenfassende Besprechung. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

(Vergl. auch Ref. No. 1187, 1200.)

1220. **Akssenow, L. W., Die Dialysereaktion von Abderhalden bei Scharlach und Masern.** [Kinderärztl. Ges. Petersburg, Sitz. v. 26. Febr. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 16, p. 652–653.)

A. untersuchte die Abderhaldensche Reaktion bei 190 Kindern, darunter 150 Scharlach- und 40 Masernkranke, im ganzen 759 Versuche: 633 mit dem Scharlachantigen und 126 mit dem Masernantigen. Als Antigen dienten: Nieren, Milz, Leber, Herz, Pankreas, Cervikal- und Mesenterialdrüsen, Parotis, Sublingualis, Speicheldrüsen, Placenta, Blut und Streptococcus. Bei Scharlach erhielt Verf. folgende Resultate: Nieren: 107 Versuche, davon 4 mit negativer Reaktion. Bei Auftreten von Nephritis fiel die Reaktion schwächer aus. Milz: 76 Versuche, in allen stark positive Reaktion. Leber: 70 Versuche, die Reaktion war stärker ausgeprägt in den ersten Wochen, mit der zunehmenden Dauer der Krankheit wird die Anzahl der negativen Reaktionen größer. In den 65 Versuchen mit dem Herzen erhielt A. positive Reaktion nur 4mal, meistens in Form von Spuren. Das Pankreas (47 Versuche) gab kein einziges Mal positives Resultat; die Mesenterialdrüsen (77 Versuche) ergaben vollkommen analoge Resultate mit der Leber; mit den Lymphdrüsen (54 Versuche) war die Reaktion bis zur 5. Woche immer positiv und hing vom Zustande der Drüsen des betreffenden Kranken nicht ab; beide Speicheldrüsen (37 Versuche) gaben kein einziges Mal positive Reaktion; dasselbe gilt von der Placenta (28 Versuche), vom Blut (30 Versuche) und Streptococcus (12 Versuche). Letzterer konnte aus dem Blut Scharlachkranker nicht isoliert werden. Unter den Kranken waren 5, die mit dem Moserschen Serum behandelt worden waren; die Serotherapie hatte gar keinen Einfluß ausgeübt auf die Fähigkeit des kindlichen Organismus spezifische Fermente auszuarbeiten.

Die Resultate bei Masernkranken waren folgende: Nieren (22 Versuche) nur 3mal schwach positive Reaktion. Milz (18 Versuche) immer negatives Resultat. Leber (14 Versuche) in 9 Fällen nicht stark ausgesprochen positive Reaktion. Herz (13 Versuche) mit negativem Resultat; dasselbe gilt von der Placenta (17 Versuche), vom Pankreas (12 Versuche) und vom Blut (15 Versuche).

**Schlußsätze:**

Das Alter, Geschlecht, die Temperatur und die Hautsymptome übten gar keinen Einfluß auf den Grad der Reaktion aus. Von Bedeutung waren nur: der Krankheitstag und das Antigen. Gegen Eiweiße einiger Organe (Placenta, Pankreas, Speicheldrüsen, Herzfleisch, Blut und Streptococcus) werden bei Scharlachkranken entweder gar keine Schutzfermente ausgearbeitet oder nur in geringer Menge; gegen Eiweiße anderer Organe (Milz, Leber, Nieren, Mesenterium und Lymphdrüsen) werden diese Fermente in den ersten Krankheitstagen produziert. Jedes einzelne der genannten Organe gibt ein ganz bestimmtes Bild der Reaktion. Die Reaktion ist für den Kranken nicht konstant, jedoch konstant für die Zeit der Krankheit und für das Organ. In Masernfällen offenbaren die genannten Organe keine Dysfunktion (mit Ausnahme der Milz), weshalb auch die Reaktion größtenteils schwach ausgeprägt war. Die Reaktion hat hauptsächlich theoretisches Interesse, weil sie zu praktischen Zwecken zu kompliziert ist und viel Zeit raubt. (Autoreferat.) Wulffius (Moskau).

**1221. Akssenow, L. W., Weitere Beobachtungen über die Dialysereaktion von Abderhalden bei Scharlach.** [Kinderärztl. Ges. St. Petersburg, Sitz. v. 26. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 23, p. 925.)

167 Untersuchungen an 45 Kindern mit folgenden Antigenen: Dickdarm, Dünndarm, Knochenmark, Lymphdrüsen, Haut, Thyreoidae, Thymus, Nebennieren, Ovarien und Testikel. Die Resultate waren folgende: Der Darm gab stärkere Reaktion in den ersten Krankheitswochen, später eine schwächere. Es bestand somit vollkommene Analogie mit Leber und Mesenterialdrüsen. In Fällen von Enteritis war die Reaktion noch schärfer ausgeprägt. Das Knochenmark (sogar entfettetes) als blutbildendes Organ ergab dieselben Resultate wie auch Milz. Mit den Axillar- und Inguinaldrüsen erhielt A. dieselben Resultate wie auch mit den Halsdrüsen. Auf Grund seiner Untersuchungen spricht sich Verf. dahin aus, daß der Scharlachkranke die Abwehrfermente nicht speziell gegen die Halsdrüsen, sondern überhaupt gegen das adenoide Gewebe ausarbeitet. Die Organe mit innerer Sekretion und die Haut ergaben stets negatives Resultat. Eine Ausnahme bildete nur die Gl. thymus, in diesem Falle hängt die Schärfe der Reaktion vom Alter ab: je jünger das Kind, desto stärker die Reaktion.

Wulffius (Moskau).

**1222. Abderhalden, E., und Bassani, E., Studien über das Verhalten des Blutserums gegenüber Dextrose, Lävulose und Galaktose vor und nach erfolgter parenteraler Zufuhr dieser Zuckerarten.** [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 90, 1914, p. 369—387.)

Das Blutserum enthält oder bildet nicht, wie früher angenommen wurde, bei parenteraler Einverleibung einer jeden Substanz in jedem Falle Fermente. Es kann vorkommen, daß die Fermentbildung ausbleibt, wenn ein Produkt einverleibt wird, für das der Organismus momentan keine Fermente besitzt. Es muß noch festgestellt werden, ob die Möglichkeit

besteht, Fermente hervorzurufen, die der betreffende Organismus noch nie gebildet hat; ferner, ob eine Vererbung der Fähigkeit, bestimmte Fermente zu bilden, vorkommt. Das Serum normaler Tiere vermag die oben genannten Zuckerarten in vitro bei 37° bis zu 48 Stunden Beobachtungsdauer nicht zu verändern. Die Versuche in vivo am Kaninchen bei Zufuhr von 0,1–10,0 g Monosacchariden veränderten die Drehung nicht, beim Hund waren die Ergebnisse die gleichen. In den meisten Fällen vermochte die parenterale Zufuhr von Monosacchariden dem Blutplasma-resp. Serum keine neuen Eigenschaften gegenüber Glukose, Galaktose und Lävulose zu verleihen, wenigstens waren diese mit der optischen Methode nicht erkennbar. Versuche mit Aminosäuren und Purinbasen und mit Stoffwechselprodukten ergaben ebenfalls ein negatives Resultat. Die Versuchsergebnisse an 13 Kaninchen sind in tabellarischer Uebersicht im Original aufgeführt.

Außerdem wird noch erwähnt, daß Versuche im Gange sind, um die sogenannte Glukolyse mit der optischen Methode zu studieren.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1223. Abderhalden, E., und Grigorescu, L., Weitere Untersuchungen über das Verhalten des Blutserums gegenüber Rohrzucker vor und nach erfolgter parenteraler Zufuhr dieses Disaccharides. Versuche an Hunden.** [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 90, 1914, p. 419–436.)

Die Versuche an Hunden fielen verschieden aus. Einmal gelang es mit dem Serum parenteral mit Rohrzucker vorbehandelter Hunde Rohrzucker zu spalten, das andere Mal nicht. Die Widersprüche sollen noch durch weitere Versuche aufgeklärt werden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1224. Abderhalden, E., und Ewald, G., Vermag das Serum von gesunden Tieren Eiweiß resp. aus solchen dargestellte Peptone abzubauen?** [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, 1914, p. 86.)

Die Arbeit wurde ausgeführt, um der Behauptung von Pincus-sonn entgegenzutreten, daß normales Serum Peptone, die nach der Methode von Abderhalden aus Proteinen und Geweben von Menschen und Tieren hergestellt sind, abzubauen vermöge. Von einer großen Zahl Untersuchern ist stets die gleiche Tatsache festgestellt worden, daß normales Serum Peptone, die nach der gegebenen Vorschrift dargestellt sind, nicht abbaut. Die gleichen Peptone werden jedoch zerlegt, sobald man dem betreffenden Versuchstier, dessen Serum eben keine Spaltung zu bewirken vermochte, diese parenteral zuführt. Im Anschluß daran wird eine Reihe von Untersuchungen in Tabellenform mit Seidenpepton, Gelatinepepton, Leberpepton, Muskelpepton, Pankreaspepton, Gehirnpepton und Nierenpepton mitgeteilt.

Unter 1000 Einzelbeobachtungen wurde Abderhalden 17mal durch den unerwarteten Abbau einer bestimmten Organpeptonlösung auf Organ-

störungen hingewiesen. 5mal wurde Nierenpeptonlösung abgebaut, es bestand schwere Nephritis; 7mal wurde Muskelpepton abgebaut, in allen diesen Fällen waren Verletzungen vorhanden. Bei Abbau von Leberpepton (5mal) lag Coccidiose der Leber vor.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1225. Abderhalden, E., Ewald, G., Ishiguro und Watanabe, R., Weiterer Beitrag zur Frage der spezifischen Wirkung der Zellfermente. III. Mitteilung.** [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiolog. Chemie, Bd. 91, 1914, p. 96.)

Es wird nochmals darauf hingewiesen, daß es außerordentlich schwer ist, die im Titel angegebenen Versuche eindeutig durchzuführen. Es liegen sehr viele Fehlermöglichkeiten vor. Es gilt dies von dem anzuwendenden Organeiß bzw. dem daraus darzustellenden Pepton und ferner ganz besonders von der Gewinnung der Zellfermente. Wegen der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. Es werden Versuche mitgeteilt, deren Ergebnisse eindeutig sind. Es wurden die gleichen Mazerationssäfte (Leber, Lunge, Niere) mit den aus verschiedenen Organen genommenen Peptonen angesetzt und gleichzeitig die Versuche von verschiedenen Beobachtern unabhängig voneinander wiederholt; auf diese Weise ließen sich Zufälligkeiten und Versuchsfehler ausschließen. Lebermazerationssaft baute Pepton aus Leber ab, dagegen Pepton aus Lunge, Gehirn, Niere, Pankreasdrüse, Seidenfibroin und aus Gelatine nicht. Das Dialysierverfahren hatte dasselbe Ergebnis. Als wichtig wird erwähnt, daß Lebermazerationssaft zumeist ein aus Muskel dargestelltes Pepton abbaute, das sicher einfachere Abbaustufen aus Muskeleiweiß enthielt; auch ein Pepton aus Muskelgewebe verhielt sich abweichend. Diese Erscheinungen sollen noch weiter verfolgt werden. Lungenmazerationssaft baute Pepton aus Lunge ab, nicht aber solches aus Muskelgewebe, Leber und Niere. Nierenmazerationssaft spaltete, wie schon früher nachgewiesen, alle möglichen Peptone ab. Von den geprüften Peptonen (s. o.) wurde nur Gelatinepepton nicht abgebaut. Die Versuche ergaben im allgemeinen keine Artspezifität. Sie werden fortgesetzt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1226. Krassnuschkin, E., Die Reaktion von Abderhalden in der Psychiatrie.** [V. int. Kongr. d. Fürsorge Geisteskranker, Moskau, 26. bis 30. Dez. 1913.] (Charkowsky Med. Journ., 1914, No. 3, p. 250.)

Bei Gesunden konnte K diese Reaktion mit keinem einzigen Organ erhalten. Bei Dementia praecox treten im Blut, als ständiger Befund, Schutzfermente gegen Sexualdrüsen, zuweilen auch gegen das Großhirn und die Thyreoidea auf. Bei Paralysis progressiva treten stets Fermente gegen Hirn, zuweilen gegen die Nieren und Leber auf. Bei Epileptikern ohne Demenz erhält man die Reaktion auf das Gehirn nur während der Anfälle. Bei schwachsinnigen Epileptikern fällt die Reaktion auf das Gehirn auch im Intervall zwischen den Anfällen positiv aus. Bei funktionellen Psychosen fehlt jegliche Dysfunktion der Organe.

Wulffius (Moskau).

1227. **Benjasch, M. B., Die Abderhaldensche Theorie über die Abwehrfermente.** [Ges. d. Aerzte in Kiew, Sitz. v. 8. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 23, p. 929.)

Die Untersuchungen des Autors, ausgeführt mit dem Blut von Schwangeren, Nichtschwangeren und Männern ergaben für die Methode ungünstige Resultate. Unter den 123 Schwangeren reagierten positiv 80 Proz. der Fälle, unter den Nichtschwangeren 20 Proz. und unter den Männern 25 Proz. Der Grund dafür liegt in der Natur der Abwehrfermente selbst. Die Möglichkeit der Diagnose einer Erkrankung irgendeines Organs resp. der Schwangerschaft setzt eine derartig strenge Spezifität dieser Fermente voraus, die sogar den Immunkörpern nicht eigen ist.

Wulffius (Moskau).

1228. **Nast, Abderhaldensche Reaktion bei Syphilis.** [Aerztlicher Verein Hamburg, offiz. Protokoll v. 31. März 1914.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 31, p. 1595.)

Vortr. hat gemeinsam mit Bornstein Versuche über die Abderhaldenschen Reaktion bei Syphilitikern angestellt. Die Autoren fanden bei fast allen Syphilitikern eine Abbaureaktion, die eine durchaus unspezifische Reaktion darstellte. Die Reaktion war Schwankungen unterworfen; doch ließen sich gewisse Verhältnisse feststellen, unter denen die Reaktion stärker wurde, so nach Luetinimpfungen und nach Salvarsan-Quecksilberbehandlung, wenn die Wassermannsche Reaktion negativ wurde.

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1248.)

1229. **Turubiner, M., Zur Frage der Vaccinetherapie der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen.** [Konf. d. Aerzte d. Mjassnitzer Hosp., Sitz. v. 22. Jan. 1914.] (Medizinskoje Obosrenje, 1914, No. 8, p. 719—736.)

Nach eingehender und sorgfältiger kritischer Uebersicht sowohl der ausländischen, als auch der russischen Literatur geht T. zu seinen eigenen Beobachtungen über. Die russische Literatur umfaßt zahlreiche Arbeiten, die dieser Frage gewidmet und seit 1910 veröffentlicht worden sind [Wainstein, Motschau, Dembskaja, Merkurieff und Silber, Ssawinsky, Ssolowiew, Dubrowin, Jakowlew, Cholzow, Werbow, Sternberg und Jelkin (278 Beobachtungen an Frauen), Gerschun und Finkelstein u. a.].

Im ganzen standen unter der spezifischen Behandlung 23 Kranke. Nach den Stadien und Komplikationen der Gonorrhöe wurden sie folgendermaßen eingeteilt: 3 Kranke mit akuter, unkomplizierter Urethritis (1 Frau darunter), 4 Kranke mit akuter Urethritis und akuter Epididymitis, 2 Kranke mit akuter Urethritis und akuter Funiculitis, 1 Kranker mit akuter Urethritis und akuter Funiculitis, subakuter Epididymitis, chronischer Prostatitis, Striktur und fast völligem Verschluß des Orificium urethrae extern, 1 Kranker mit chronischer Urethritis und subakuter Epi-

dymitis und Cystitis, 2 Kranke mit chronischer Urethritis, Prostatitis und zottenartigen blutenden Wucherungen in der Pars prostatica, 1 Kranker mit chronischer Urethritis und akuter Arthritis des linken Fußgelenkes, 1 Kranker mit chronischer Urethritis, Prostatitis und linksseitiger Gonitis, 1 Kranker mit akuter Urethritis und *Ulcera mollii praep. et glandis penis*, 7 Kranke mit chronischer Urethritis, Prostatitis und Strikturen und Vernarbungen des Kanals.

Benutzt wurde in allen Fällen das Vaccin des St. Petersburger Bakteriologischen Instituts und teilweise auch des Instituts von Dr. Blumenthal in Moskau. Die Stärke beider Vaccinen beträgt 100 Millionen abgetöteter Gonokokken in 1 ccm, die Anfangsdosis 0,1–0,2 ccm (10–20 Millionen Mikrobenleiber); nach 1–2 Tagen, in Abhängigkeit davon, ob Temperatursteigerung eintrat oder nicht, wurde die Dosis um 1–2 Striche erhöht. Die Lokalreaktion bestand in geringer Rötung um die Einstichsstelle herum und unbedeutendem Schmerz bei Druck.

Schlusssätze:

1) Das Antigonokokkenvaccin ist bei vorsichtiger Anwendung und richtiger Dosierung absolut unschädlich.

2) Bei genügender Menge des Vaccins tötet dasselbe augenscheinlich die Gonokokken und muß deshalb

3) in allen akuten Fällen nachgeprüft werden.

4) Das Antigonokokkenvaccin mildert rasch den Schmerz bei akuten und subakuten Komplikationen und verhütet augenscheinlich neue.

5) Es fördert die Resorption pathologischer Produkte der Lebstätigkeit der Gonokokken in Organen und Geweben.

6) Die instrumentelle Behandlung chronischer Komplikationen geht bei der Vaccinetherapie schneller vor sich. Wulffius (Moskau).

**1230. Kraus, R., und Mazza, S., Zur Frage der Vaccinetherapie des Typhus abdominalis.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 31.)

Wurden Typhusfälle mit intravenöser Injektion von Typhusvaccine behandelt, so erfolgte zunächst nach kurzer Zeit ein Temperaturanstieg von 1–2° (von Schüttelfrost häufig begleitet), der nach einigen Stunden schon von einem jähen kritischen Temperaturabfall gefolgt war. Die Verff. gingen der Natur dieses Temperaturabfalls nach und nahmen zur Erklärung zunächst an, daß es sich vielleicht um einen Temperatursturz, ähnlich demjenigen bei dem anaphylaktischen Shock der Meerschweinchen, handeln könne. Versuche an Kaninchen und Meerschweinchen, die mit abgetöteten Kulturen vorbehandelt und nach Zeiträumen von 14–20 Tagen mit der gleichen Kultur intravenös reinjiziert wurden, ergaben jedoch, daß sich eine Reaktion in der Temperaturkurve, analog der beim Menschen beobachteten, nicht konstatieren ließ. Verff. versuchten daher auf einem anderen Weg zu einer Erklärung des Temperaturabfalls zu kommen. Da man auf Grund der Versuche von Kraus und Doerr, sowie von Kraus und Admiradzibi wußte, daß die Bakterienanaphylaxie ebenso spezifisch ist, wie die Serumanaphylaxie, so durfte notwendigerweise die intravenöse Injektion einer anderen abgetöteten Bakterienkultur beim Menschen keine



Temperaturbeeinflussung zur Folge haben, wenn es sich bei der in Frage stehenden Reaktion überhaupt um einen anaphylaktischen Vorgang handelte. Da jedoch Typhuskranken, bei denen die Diagnose bakteriologisch durch Blutkultur und Agglutination festgestellt war, auf die intravenöse Injektion einer Colivaccine ebenso wie auf Typhusvaccine mit einem kritischen Temperaturabfall reagierten, so glauben die Verff. damit nachgewiesen zu haben, daß der beschriebene Temperaturabfall nicht als ein anaphylaktischer aufzufassen sein dürfte. Die Verff. sahen bei der Behandlung ihrer Typhusfälle mit Colivaccine ermutigende Resultate und äußern daher den Gedanken, daß eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufs sich eventuell auch bei anderen Infektionskrankheiten (Septikämie, Pest, Scharlach etc.) in analoger Weise erzielen lassen könne. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1231. Diskussion zu dem Vortrage von Reiter: Vaccinetherapie und Vaccinediagnostik.** [Verein f. wissenschaftl. Heilk. Königsberg i. Pr., offiz. Protokoll, v. 2. März 1914.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1594.)

Scholtz warnt vor einer Ueberschätzung der Erfolge der Vaccineinjektionen bei Gonorrhöe in diagnostischer Beziehung. Was die Erfolge der Vaccinebehandlung bei der Akne betrifft, so betont er, daß dieselben seiner Erfahrung nach unter Berücksichtigung des oft wechselnden Krankheitsbildes der Akne doch ziemlich unzuverlässig seien, zumal ja auch die ätiologische Bedeutung des Aknebacillus noch sehr zweifelhaft sei.

Fetzer äußert sich über die in der Frauenklinik mit der Vaccination gemachten Erfahrungen. Bei frischer Gonorrhöe ist in der Vaccineinjektion Vorsicht geboten. Therapeutisch hat Votr. in einem schon länger bestehenden Fall eines Adnextumors mit Eigenvaccine einen eklatanten Erfolg erzielt. Zur Festsetzung der zu verwendenden Mengen und des Zeitpunktes der Vaccineinjektion sieht Votr. in dem klinischen Verhalten einen genügenden, vielleicht sogar einen besseren Indikator, als die Feststellung des opsonischen Index, dessen Bestimmung, abgesehen von der Umständlichkeit des Verfahrens, mit außerordentlich großen Fehlerquellen behaftet ist.

Reiter: Schlußwort.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1232. Boeters, O., Die Vaccinebehandlung der Gonorrhö und gonorrhöischer Komplikationen.** [Stadtkrankenhaus Zittau.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 39, p. 1782.)

Verf. berichtet über die Ergebnisse der Vaccinebehandlung der Gonorrhö und der gonorrhöischen Komplikationen mittels der Bruck-schen Gonokokkenvaccine „Arthigon“ und kommt zu dem Schluß, daß die Vaccinebehandlung der Gonorrhö „eine erfreuliche Bereicherung unseres therapeutischen Rüstzeuges nicht nur bei den direkten lokalen gonorrhöischen Komplikationen (Prostatitis, Funiculitis, Epididymitis, Adnexitis, Parametritis), sondern auch bei der Behandlung der gonorrhöischen Metastasen darstellt“.

Erfahrungen über die Beeinflussung gonorrhöischer Nephritis und Endocarditis fehlen dem Verf., doch hält er auch bei diesen Komplikationen

32\*



den Versuch einer spezifischen Behandlung auf Grund seiner anderen Resultate für indiziert. Was die diagnostische Bedeutung der Vaccineinjektion anlangt, so kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß in zweifelhaften Fällen eindeutige Reaktionen nach der Arthigoninjektion (höheres Fieber, Allgemeinstörungen) sowohl in unkomplizierten wie in komplizierten Fällen einwandfrei für eine gonorrhoeische Aetiologie zu verwerthen seien. Bei nichtgonorrhoeisch Infizierten konnte Verf. mit Arthigon (0,1 intravenös) nur Temperatursteigerungen zwischen 0,3 und 0,9 hervorrufen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1233. Brunner und Jakubowsky, Die Behandlung des Rhinoskleroms mit Autovaccination.** [Gazeta Lekarska, 1913.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 14, p. 589.)

9 Fälle von Rhinosklerom, die mit Hilfe des Autovaccins behandelt wurden; letzteres wurde folgendermaßen hergestellt: der 24-stündigen reinen Agarkultur von Bakterien (Frischsche Stäbchen), von dem betreffenden Kranken stammend, wurden einige Normalösen entnommen und mit 10 cem steriler physiologischer Kochsalzlösung vermischt; die Mischung auf dem Wasserbade im Laufe einer Stunde bei 60° C erwärmt und im Keller ohne Zusatz irgendwelcher desinfizierender Stoffe aufbewahrt. Die subkutanen Injektionen des Vaccins geschahen entweder täglich oder über 1–2 Tage in Abhängigkeit von der Reaktion, die sich in Steigerung der Temperatur, Schmerzhaftigkeit an der Einstichstelle und in allgemeinem Unbehagen äußerte. Die Injektionen waren von einiger Leukocytose gefolgt (Maximum 12000 im Kubikmillimeter); in frischen Fällen erzielten die Autoren gute Resultate: entweder schwanden die Wucherungen oder verringerten sich in bedeutendem Grade und die Krankheit progressierte nicht; in den Fällen jedoch, wo Narben vorhanden sind, bleibt das Autovaccin wirkungslos.

Wulffius (Moskau).

**1234. Fornet, W., Ueber Fortschritte in der Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera.** [Hyg.-bakt. Abt. Kaiser Wilhelms-Akad. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 35, p. 1690.)

Die Stärke der Reaktionserscheinungen bei Injektion von Typhus-schutzimpfstoff wird gegenüber den nach Pfeiffer u. Kolle hergestellten sehr stark herabgesetzt, wenn man vorsichtig durch eine Temperatur von ca. 53° abgetötete Kulturen benutzt. Dabei wird der Immunisierungseffekt keineswegs beeinträchtigt, im Gegenteil, er wird, wie die Statistiken der englischen und amerikanischen Armeen für Typhus ergeben haben, bedeutend gesteigert. Ob man zur Herstellung Bouillon- oder Agarkulturen benutzt, ist prinzipiell gleichgültig, die ersteren haben den Vorteil leichter Herstellung, ohne daß ihre Reizwirkung erhöht wird. Auch die in gleicher Weise hergestellten Choleraimpfstoffe haben nach einer neueren Statistik von Savas sehr gute Erfolge aufzuweisen. Ueber den Temperaturgrad, bei dem die Abtötung erfolgt, sind besondere Versuche je nach dem zur Verwendung kommenden Stamm vorzunehmen. Jeder Grad, den man sparen kann, ist von großem Vorteil für die Reizlosigkeit und die Schutzkraft des fertigen Impfstoffes.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1235. Stümpke, Gustav, **Die Vaccinebehandlung und -diagnose der Gonorrhö.** [Dermatol. Stadtkrankenhaus II Hannover-Linden.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 49, p. 2032.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit der Vaccinebehandlung und -diagnose der Gonorrhöe. Nathan (Frankfurt a. M.).

### Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1274.)

1236. Dembskaja, W. E., **Demonstration der Bedeutung des Antigonokokkenserums an 2 Kaninchen.** [Geburtsh.-gynäkol. Ges. St. Petersburg, Sitz. v. 27. Febr. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 19, p. 785.)

Verfasserin führte in die vordere Augenkammer beim Kaninchen eine Gonokokkenemulsion ein, wobei man die allmähliche Entzündung des Auges verfolgen konnte. Zuerst entwickelte sich Hypopyon, darauf diffuse Trübung der Cornea; nach 12 Stunden konnten Gonokokken gefunden werden, deren Menge sich nach 24 Stunden bedeutend verringerte; später schwanden sie vollständig. Augenscheinlich trug der ganze Prozeß toxischen Charakter. Ein zweites Kaninchen wurde demselben Versuch unterzogen; es erhielt aber nach der Einführung der Gonokokkenemulsion Serum einverleibt, das vom immunisierten Bock gewonnen war; der Eiterungsprozeß sistierte sehr bald. Auf Grund ihrer Versuche hält es Verfasserin für möglich, über die Spezifität des Antigonokokkenserums zu urteilen, wobei sie zwecks Erhaltung besserer Resultate vorschlägt, das Serum so früh wie möglich einzuverleiben. Wulffius (Moskau).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

1237. v. Behring, E., **Indikationen für die serumtherapeutische Tetanusbekämpfung.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 41, p. 1833.)

Die prophylaktische Serumbehandlung neber einer lokal chirurgischen Behandlung empfiehlt sich bei allen Wunden, die erfahrungsgemäß nicht selten den Tetanus im Gefolge haben, insbesondere bei vielen Kriegsverletzungen, die mit erheblicher Zertrümmerung von Gewebe verbunden sind. Lebensrettend kann auch, wie an einem beobachteten Fall festgestellt werden konnte, die ausgedehnte intraneurale Applikation des Serums sein. Da das Serum die Vermehrungsfähigkeit des Tetanusvirus nicht beeinträchtigt, sondern lediglich rein antitoxisch wirkt und zudem ziemlich rasch aus dem Körper ausgeschieden wird, wird eine wiederholte Anwendung empfohlen. Die Gefahren einer anaphylaktischen Wirkung werden verringert, wenn man Präparate benutzt, die einen geringeren „anatoxischen Index“ haben, als die gewöhnlich im Handel befindlichen. Ihre Herstellung wird von den Behring-Werken angekündigt.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1238. Proskurin, W. E., Ein Fall von Heilung bei Tetanus. [Russ. med. Ges. a. d. Univ. Warschau, Sitz. v. 1. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 16, p. 665.)

Das Antitetanusserum von Behring schützt vor Entwicklung des Tetanus, sein therapeutischer Effekt besteht in der Bindung von Toxinen, jedoch bleiben die toxischen Veränderungen in den Nervenzellen ohne Einfluß. Die von Baccelli empfohlene Karbolsäure bezweckt Herabsetzung der Erregbarkeit der motorischen Nervenzellen. Der Fall von P. betraf einen 39-jährigen Kranken mit einer Wunde am Fuß. Der Tetanus entwickelte sich am 10. Tage nach der Verwundung; Serum 4mal täglich und tägliche subkutane Injektionen von 3-proz. Karbolsäure (3mal täglich) im Laufe von 26 Tagen. Wulffius (Moskau).

### Agglutination.

(Vergl. Ref. No. 1187, 1195.)

### Präzipitation.

(Vergl. Ref. No. 1187, 1193, 1194.)

### Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. Ref. No. 1189.)

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1230, 1237, 1243.)

1239. v. Behring, E., Experimentelle Analyse und Theorie der anaphylaktischen und apotoxischen Vergiftung. (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 42, p. 1857.)

Den Blutplättchen (Thrombocyten) wird eine besondere Bedeutung für das Zustandekommen des anaphylaktischen Vergiftungsprozesses zugeschrieben. Und zwar konnte als das Primum movens nach einem besonderen Verfahren die Agglutination der Thrombocyten festgestellt werden. Der Shock tritt nach dieser Auffassung infolge Verstopfung kleiner Hirngefäße durch die agglutinierten Thrombocyten ein. Bei anaphylaktisch gestorbenen Meerschweinchen konnten entsprechend dieser Hypothese auch nach der sofort ausgeführten Gehirnobduktion in Kapillaren und kleinsten Arterien der Pia und des Plexus chorioideus, zumal am Scheitelpunkt von Verzweigungen, wandständige und obstruierende Thrombocytenanhäufungen beobachtet werden. Die agglutinierten Thrombocyten scheinen nicht wieder in den normalen Zustand zurückzukehren, sondern einer regressiven Metamorphose anheimzufallen und schließlich aufgelöst zu werden. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß alle Mittel, welche nach intravaskulärer Injektion bei Meerschweinchen anaphylaktischen Shock hervorrufen, in vivo und in vitro die Thrombocyten energisch angreifen.

Weitere Untersuchungen werden darüber Sicherheit bringen, ob die Auffassung zu Recht besteht, daß man den Mechanismus der perakuten anaphylaktischen Vergiftung in physikalischen Vorgängen zu suchen hat — und zwar, daß entweder nach dem Zusammentreffen von Antigen und Antikörper die zirkulierende Blutflüssigkeit in einer mit der Integrität der Thrombocyten nicht vereinbaren Art und Weise verändert wird, oder daß die Thrombocyten im sensibilisierten Meerschweinchenorganismus durch das antigene Serum direkt alteriert werden.

Es wird ferner auf eine Beobachtung von Schloßberger aufmerksam gemacht, der in Verfolgung der oben erwähnten Experimente ein gereinigtes Cytozym erhielt, das einen sehr stark gerinnungshemmenden Einfluß besaß, einen Einfluß, der 2000mal stärker war als die Wirkung des Coagulens, dessen blutstillende Wirkung bekanntlich auf seinem Cytozymgehalt beruht.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1240. Plotrowsky, Tod infolge des anaphylaktischen Shocks nach Antidiphtherieseruminjektion.** [Gazeta Lekarska, 1914, No. 1.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 14, p. 588.)

Der Fall betraf ein 8-jähriges Mädchen, bei dem sich eine Woche nach der Serumeinverleibung im Hospital Parese der unteren Extremitäten und des weichen Gaumens einstellte; einige Tage vor dieser Injektion hatte sie wiederholt Serum eingespritzt erhalten. Nach der letzten Injektion wurde das Mädchen sehr unruhig, weshalb sie auch ins Krankenhaus eingeliefert wurde. Puls 124—130, guter Füllung, regelmäßig; kein Erbrechen, Temp. normal. Nach einigen Minuten steigert sich die Unruhe der Patientin; oberflächliche Atmung; Sauerstoffinhalation und künstliche Atmung; Puls jetzt 140—160. Nach einer halben Stunde Bewußtlosigkeit und bald darauf Exitus letalis unter Erscheinungen von Paralyse des Atmungszentrums. Der ganze Kollaps dauerte 1 Stunde 15 Minuten. Die Sektion blieb aus.

Wulffius (Moskau).

**1241. Makarowa, J. N., Zur Frage der Nahrungsanaphylaxie.** [Bakt. Abt. d. Ges. f. Naturwissensch., Anthropol. u. Ethnogr. Moskau, Sitz. v. 29. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 23, p. 927.)

In den Versuchen von M. erhielten junge, 1—1½-monatliche Meerschweinchen mit der Nahrung Kuhmilch (I. Serie der Versuche) und Hühnereiweiß (II. Serie) im Laufe von 1—30 Tagen. Die Untersuchung fand statt entweder sofort nach Beendigung der Fütterung oder nach 8 bis 12 Tagen, wobei die Resultate die gleichen waren. Es genügen 3 Tage der Fütterung, um das volle Bild eines Anaphylaxietodes zu erhalten. Die betreffende Dosis wurde intravenös, intraperitoneal und subdural eingegeben. Die Spezifität der Nahrungsanaphylaxie wird dadurch bewiesen, daß nach der Fütterung mit Kuhmilch die Injektion von Frauenmilch von keinerlei Erscheinungen gefolgt ist. Andauernde Fütterung (bis 38 Tage) schwächte die Anaphylaxieerscheinungen nicht ab.

Wulffius (Moskau).



**1242. Grinew, D., Die Bedeutung der Anaphylaxie in der Pathologie.** (Charkowsky Med. Jurnal, 1914, No. 2, p. 121—130.)

Kritische Uebersicht der einschlägigen Literatur in Form eines Sammelreferates; keine eigenen Untersuchungen. Wulffius (Moskau).

### Hämolyse.

**1243. Forssmann, J., und Fex, J., Ueber heterologe Antisera.** [Pathol. Inst. d. Univ. Lund.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 61, 1914, p. 6—26.)

Die Arbeit ist eine Fortsetzung einer von Forssmann in der gleichen Zeitschrift veröffentlichten Abhandlung. Es gelingt bei Meerschweinchen durch gekochtes Hammelblut hochwertige hammelhämolytische Sera zu erzeugen. Hieraus folgern die Verff. in Uebereinstimmung mit E. Weil, daß die hammelhämolytischen Antigene in gekochtem Hammelblut und in gewissen Tierorganen verschieden sind. Die hammelhämolytischen Organantigene stimmen darin mit anderen Antigenen überein, daß sie nicht nur beim Kaninchen, das einzige Tier, wo man sie bis jetzt mit positivem Resultat geprüft hat, sondern auch bei anderen Tierarten, Ratte und Ziege, Hammelhämolsine erzeugen. Ebenso wie die hammelhämolytischen Organantigene und Blutantigene ungleich sind, so verhalten sich auch diejenigen Tiere, die solche Antigene haben, beim Immunisieren mit Organantigenen verschieden. Beim Meerschweinchen, das ja Organantigen besitzt, kann man also mit Organantigen Hammelhämolsin nicht auslösen, bei der Ziege dagegen, die hammelhämolytisches Blutantigen enthält, gelingt es, Hammelhämolsin durch Organantigen zu bekommen. Durch intravenöse Injektionen bei Meerschweinchen von untertödlichen Dosen der homologen und heterologen hammelhämolytischen Kaninchensera gelingt es, Antianaphylaxie hervorzurufen, wie schon früher für die homologen meerschweinchentoxischen Kaninchensera Friedberger und Castelli beobachtet haben. Hierbei wirken die Sera gegenseitig, decken einander im allgemeinen, wahrscheinlich immer, nur partiell. Ziegenhämolytisches Kaninchenserum wirkt ebenso toxisch wie homologes hammelhämolytisches Kaninchenserum. Neben dem ziegenhämolytischen Kaninchenserum, das gleichzeitig auch stark hammelhämolytisch war, haben die Verff. noch ein heterologes hammelhämolytisches Blutantiserum vom Kaninchen, nämlich ein ochsenhämolytisches, geprüft. Trotzdem dieses Serum stark hammelhämolytisch war, erwies es sich auch in der Dosis von 2 cem nicht toxisch. Homologes hammelhämolytisches Serum einer Ziege und homologes ziegenhämolytisches Serum eines Hammels waren auch in Dosen von 5 cem intravenös für Meerschweinchen nicht toxisch.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1244. Doerr, R., und Pick, R., Untersuchungen über ein für die Art nicht spezifisches Eiweißantigen zellulären Ursprungs.** [Bakt. Lab. d. k. u. k. Militärsanitätskomitees Wien.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 257—282.)

Durch Immunisierung von Kaninchen mit Pferdeniere erhält man Sera, die lytische Ambozeptoren für Hammelerythrocyten enthalten (Forssmann), und auf Hunde, Meerschweinchen, Hühner bei intravenöser Injektion toxisch einwirken (Doerr u. Pick). Die Zellen der Pferdeniere enthalten darnach ein Antigen, das, da es sich auch in anderen Geweben des Pferdes, ferner beim Hammel, Huhn, bei der Schildkröte, bei Paratyphusbacillen usw. vorfindet, weder art- noch organspezifisch ist. Dieses Antigen läßt sich durch mechanische Zertrümmerung und Auspressen von Pferdenierengewebe unter hohem Druck nur in geringen Mengen in Lösung bringen; die Pohlsche Methode der Darstellung von Organplasma liefert dagegen bisweilen eine befriedigende Ausbeute. Das Eiweißantigen kann durch Halbsättigung mit Ammonsulfat, durch stark verdünnte Essigsäure (0,2-proz.), durch Erwärmen auf 38° ausgeflockt werden; die Gerinnung bei so niederen Temperaturen erfolgt nur bei Abwesenheit von Serum-eiweiß. Salz- und Essigsäurefällung sind vollkommen reversibel, die Wärmefällung nicht; alle bewahren das antigene Vermögen, durch die Koagulation bei 38° wird es nur unbedeutend abgeschwächt. Das Eiweißantigen ist in höherem Grade dialysabel als die Eiweißantigene des Blutserums. Nach seinen Eigenschaften ist das Antigen der Pferdeniere mit dem von Pohl beschriebenen Essigsäurekörper des betreffenden Organplasma identisch, mithin in chemischer Beziehung ein Nukleoproteid. Es wirkt auf Meerschweinchen nicht anaphylaktogen und erzeugt im Kaninchen keine Hämagglutinine für Hammelerythrocyten, wahrscheinlich auch keine gegen sich selbst gerichteten Präzipitine.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1245. Kozawa, Sh., Beiträge zum arteligen Verhalten der roten Blutkörperchen. II. Kataphorese und Hämolyse.** [Physiol. Inst. Univ. Kiel.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 146—158.)

Die Untersuchung der Kataphorese von Blutkörperchen verschiedener Tierarten, die in Phosphorsäure-Phosphatmischungen suspendiert sind, lehrt, daß diejenige Wasserstoffionenkonzentration, bei der Bewegung weder zur Anode noch zur Kathode zustande kommt, eine von Art zu Art verschiedene ist. Die Blutkörperchen von Kaninchen und Meerschweinchen werden durch die geringsten, die von Hammel, Rind und Schwein durch die größten Wasserstoffionenkonzentrationen entladen, die Blutkörperchen von Katze, Pferd, Mensch, Ziege, Hund nehmen eine Mittelstellung ein. Die gleichen Artdifferenzen findet man, wenn die Entladung der Blutkörperchen durch Lanthanionen vorgenommen wird. Auch die Hämolyse in Phosphatgemischen erfolgt bei artspezifisch verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen und die Reihenfolge der Tiere bezüglich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den hämolytischen Eigenschaften der Ionen ist ungefähr die gleiche, wie ihre Empfindlichkeit gegen deren umladende Eigenschaften. Bei gewissen mittleren Lanthankonzentrationen hämolysieren die Blutkörperchen am leichtesten, während geringere und größere Konzentrationen weniger schädlich sind. Ebenso gibt es mittlere Lanthankonzentrationen, bei denen Eiweißkörper maximal ausflocken. Es liegt nach all dem nahe,

die Hämolyse als Folge des Ausflockens der Zellkolloide im isoelektrischen Punkt aufzufassen. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1246. Swerjew, B. W., Zur Frage der hämolytischen Eigenschaften der Gifte einiger Skorpionen.** [Mikrobiol. Ges. St. Petersburg, Sitz. v. 28. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 19, p. 788.)

Autor erstattete Bericht über seine Untersuchungen an einer Skorpionenart aus der Gruppe der Adroctonini in Peking (China). Das Gift dieses Skorpions enthält eine säureartige Verbindung, die die Hämolyse der abgewaschenen Kaninchenerythrocyten hervorruft. Der hämolytische Titer des Giftes entfaltet seine Wirkung bis zu Lösungen von 1:18 oder 1:19. Die Neutralisation des Giftes durch Alkalien hebt seine hämolytische Eigenschaft auf; ebenso wirkt auch Erwärmung.

Wulffius (Moskau).

**1247. Gach, K., Serologische Studien bei Herzerkrankungen.** [Petersb. med. Zeitschr., Okt./Dez. 1913, No. 21.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 16, p. 641.)

Im Serum Herzkranker finden sich in ungefähr adäquaten Mengen Komplemente und Hämolsine gegen Hammelblut. Die Menge des Komplements und Lysins ist umgekehrt proportional der Schwere der Herzerkrankung. In Fällen mit Fehlen der Steigerung der Hämolyse und mit geringer Verstärkung derselben liegt eine schwere Dekompensation vor. Bei 50 Proz. der untersuchten Herzkranken wird Eigenhemmung beobachtet, bei schwerer Dekompensation in 100 Fällen.

Wulffius (Moskau).

### **Tuberkulose-Immunität.**

(Vergl. auch Ref. No. 1192, 1261.)

**1248. Sternberg, A. J., Zur Frage des Auffindens neuer Bahnen im Gebiet der aktiven Immunisation bei Tuberkulose.** (Russky Wratsch, 1914, No. 19, p. 699.)

Verf. stellte sich zur Aufgabe die Frage zu lösen: weshalb wird einem Tuberkulosekranken mit therapeutischem Zweck das Tuberkulin einverleibt, d. h. eine Substanz, die im krankhaften Herd in genügender Menge produziert werden muß. Von allen Autoren ist a priori die Annahme ausgesprochen worden, daß bei den Tuberkulosekranken sowohl in den Lungen, als auch im Blut autogenes Tuberkulin vorhanden ist. Durch die Untersuchungen von St. ist festgestellt worden, daß sowohl im Tuberkuloseherd und im Serum fiebernder Kranken, als auch im Exsudat bei tuberkulösen Pleuritiden das Tuberkulin fehlt. Nach Wassermann enthält ein tuberkulöses Pferd Antituberkulin.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß das Tuberkulin, indem es mit den Geweben in Berührung kommt, in loco neutralisiert wird, ohne in den allgemeinen Kreislauf zu gelangen. Damit erklärt sich die Tatsache, daß bei der intravenösen Einführung 1:1 000 000 mg Tuberkulin genügen, um eine Reaktion hervorzurufen, bei der subkutanen Einverleibung nicht weniger

als 1:1000 mg; bei der Pirquetschen Reaktion kann man bis 50 mg Tuberkulin einführen, ohne eine Allgemeinreaktion hervorzurufen, weil in diesem Falle das Tuberkulin in loco neutralisiert wird. In letzter Zeit werden Versuche gemacht, bei Infektionskrankheiten die Immunität mit lebendem Virus zu erzielen. Dem Verf. zufolge ist der Versuch der Einverleibung lebender Kulturen unmittelbar in die Gewebe des Organismus nicht zweckmäßig, weil hierbei um das eingeführte Virus sich ein Infiltrat bildet, und die Stoffwechselprodukte der Bakterien in loco neutralisiert werden; somit kommt hier eine aktive Immunisation nicht zustande. Es ist notwendig, daß das lebende Virus mit den Geweben nicht in Berührung kommt. Zu diesem Zweck führte St. zuerst Tieren, dann aber auch Menschen eine Kultur von Tuberkulosestäbchen in mit Kollodium bedeckten Rohrsäckchen ein, die in das Unterhautzellgewebe eingenäht wurden. Die Tuberkelstäbchen wachsen auf Glyzerinbouillon, mit der die Säckchen angefüllt sind, der Organismus dient als Thermostat. Die Säckchen haben die Fähigkeit, die spezifischen Stoffwechselprodukte des Tuberkulosestäbchens zu dialysieren. Verf. machte auch entsprechende Versuche bei anderen chronischen Infektionskrankheiten, z. B. bei septischen. Bei den Versuchen mit Kaninchen, bei denen Säckchen mit Kulturen des Streptococcus erysipelados eingenäht waren, vertrugen die operierten Tiere die Einführung in die Halsvene von Aufschwemmungen dieser Streptokokken, während die Kontrolltiere eingingen. Wulffius (Moskau).

**1249. Lejnew, N. F., Die Behandlung der Tuberkulose nach dem Verfahren von F. F. Friedmann.** [Urolog. Abt. d. Militärhosp. St. Petersburg.] (Nowoje w Medizinje, 1914, No. 2, p. 65—76.)

Nach eingehender Erörterung sowohl der ausländischen als auch der russischen Literatur geht Verf. auf seine eigenen Beobachtungen über, die er an 16 Kranken angestellt hatte.

Die Kranken sind folgendermaßen eingeteilt:

1 Kranker mit Larynx-tuberkulose.

3 Kranke mit Spondylitis tuberculosa; bei 2 war die Behandlung nach Friedmann absolut resultatlos. Sämtliche Patienten dieser Gruppe erhielten die Simultaninjektion.

1 kranker Soldat mit Tuberkulose beider Nebenhöden. Simultaninjektion; nach Verlauf eines Monates progressierte der Prozeß.

3 Kranke mit Gonitis. In den ersten 3 Wochen einige Besserung, darauf wieder Verschlimmerung und Rückkehr in den alten Zustand.

4 Kranke mit Lungentuberkulose; in 2 Fällen Besserung.

4 Kranke mit Nierentuberkulose, in 2 Fällen ohne jeglichen Effekt; im 3. Fall (Knabe von 13 Jahren) war der Zustand 6 Wochen nach der Injektion ein ebensolcher wie vor der Behandlung; im 4. Fall am 25. Tage nach der Simultaninjektion Tod unter Erscheinung von Urämie.

Aus den Beobachtungen von L. geht somit hervor, daß das Friedmannsche Mittel sich als unschädlich erwiesen hat. Die Infiltrate in der Glutäalgegend waren nicht stark ausgeprägt und kamen nach 2—3 Wochen zur Resorption; zur Vereiterung kam es niemals.



Was die Resultate einer einmaligen Injektion anbelangt, so lauten die Schlußsätze des Verf. folgendermaßen:

1) Niemals konnten die schnellen und „eklatanten“ Resultate konstatiert werden, von denen Friedmann berichtet.

2) Von 16 Fällen blieb das Friedmannsche Mittel in 6 absolut resultatlos.

3) Von denjenigen Fällen, wo Besserung eingetreten war, hielt sich dieselbe nur in 2 Fällen über 5 Wochen, in den übrigen nur 3.

Somit müssen die von Friedmann angegebenen Termine für die Wiederholung der Injektionen geändert werden.

4) Die besten Resultate müssen augenscheinlich nach wiederholten Injektionen und hauptsächlich bei chirurgischer Tuberkulose erwartet werden.  
Wulffius (Moskau).

**1250. Karewski, F., Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit F. F. Friedmanns Heil- und Schutzmittel.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 22, p. 1034; No. 23, p. 1069.)

Die Erfahrungen des Verf. werden folgendermaßen zusammengefaßt: Das neue Heilverfahren bedeutet für die chirurgische Tuberkulose keine Bereicherung unserer Therapie. Es bringt weder für sich allein Heilungen zustande, die das übertreffen, was wir sonst als Zufallsprodukte zu sehen gewohnt sind, noch unterstützt es die Wirkungen unserer chirurgischen Maßnahmen, es verhindert nicht Rezidive, es ist kein Roborans und immunisiert nicht, und es ist auch nicht ungefährlich. Deswegen darf es keineswegs als Ersatz für andere bewährte Methoden gebraucht werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1251. Diskussion über den Vortrag des Herrn F. Karewski: Erfahrungen über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem Heilmittel F. F. Friedmann.** [Berl. Med. Gesellschaft.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 22, p. 1055; No. 24, p. 1133 u. No. 25, p. 1189.)

Ueber den Wert des Friedmannschen Heilmittels sind die Meinungen etwas geteilt, immerhin äußert sich die Mehrzahl der Untersucher auf Grund klinischer Erfahrungen an allen möglichen Arten tuberkulöser Erkrankungen über den Erfolg sehr skeptisch und ungünstig (Steinitz, Böhm, Wolff, E. Frank, Borchard, R. Mühsam, Röhr, Rautenberg, Rabinowitsch,) während andere (Brühnau, Isaac) über gute Beeinflussung chirurgischer und Hauttuberkulose zu berichten wissen.

F. Klemperer, F. Kraus, F. Meyer haben zwar keine Heilungen gesehen, immerhin aber möchten sie nach ihren Beobachtungen eine weitere Erprobung des Mittels, allerdings nicht in der allgemeinen Praxis, empfehlen.

Von Moeller wird hervorgehoben, daß er selbst schon 1914 Versuche mit Kaltblütertuberkulose angestellt habe, und zwar mit Blindschleichen-tuberkelbacillen. Diese sind deshalb den Friedmannschen Bacillen vorzuziehen, weil sie nur bei einer Temperatur von 25° wachsen, während die anderen ihr Wachstumsoptimum bei 37° haben. Damit ist die Gefahr eines Wucherns im menschlichen Körper schon von vornherein ausge-

schlossen. Einen Immunisierungseffekt haben wohl alle Kaltblütertuberkelbacillen, nur ist seiner Ansicht nach die Friedmansche Methode nicht die richtige, und es würden bessere Resultate erzielt werden, wenn mit kleinen und steigenden Dosen immunisiert würde.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1252. Glintchikow, W. J., Ueber die klinische Bedeutung der Pirquetsehen Reaktion.** [Ges. russ. Aerzte St. Petersburg, Sitz. v. 13. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 19, p. 787.)

Die Reaktion wurde an 148 Kranken angestellt (Lungenkranke und andere: croupöse Pneumonie, Typhus usw.). Die Anzahl der Tuberkulosekranken betrug 40; alle drei Stufen. Die Kutanreaktion verstärkt sich in allen Fällen, wo Besserung im Zustande der Kranken oder Genesung eintritt; sie sinkt parallel der Verschlimmerung des Gesundheitszustandes; sie bleibt unverändert, wo klinisch keine Veränderungen wahrgenommen werden. Die Anzahl der Kranken mit exsudativer Pleuritis betrug 26, wobei auch hier die Veränderungen der Reaktion parallel dem Krankheitsverlauf gingen. Sie ist ziemlich scharf ausgeprägt in den ersten Krankheitswochen, darauf schwindet sie, um mit der Resorption des Exsudates und der Genesung wieder zum Vorschein zu kommen.

Die Krankheiten nicht-tuberkulösen Ursprungs wirken auf die Reaktion unterdrückend. Sie fehlt bei Typhus abdominalis schon am 6. bis 7. Tage und bleibt negativ während der hohen Temperatur; zuweilen erscheint sie schwach positiv während der Lysis und tritt wieder auf am 6.—8.—10. Tage der normalen Temperatur. Bei der croupösen Pneumonie finden sich analoge Erscheinungen: negative Reaktion während hoher Temperatur, positive Reaktion vom 3.—7. Tage nach der Krisis.

Wulffius (Moskau).

**1253. Burstein, M. A., Die Chemotherapie der Tuberkulose.** [Phys.-med. Ges. u. med. Konf. d. Sektion d. Kongr. f. Tub. d. Mosk. Abt. d. russ. Ges. d. Volksgesundheitsschutzes; verein. Sitz. v. 20. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 19, p. 790.)

Von den Mitteln kommen bei Tuberkulose zur Anwendung: Jod, Kupfer- und Gold-Salze, Tryparosan. Das Jod ruft eine gesteigerte Lymphocytose hervor, was wiederum eine Vergrößerung der fettspaltenden Fermente nach sich zieht, die in den Lymphocyten eingeschlossen sind, und folglich die Lösung der Membran der Tuberkulosestäbchen. Kupfersalze wurden an Tieren zuerst von v. Leyden angewandt, durch Meissen an Menschen nachgeprüft; besonders günstige Resultate teilte Strauß mit, indem er das Lekutil + Kupfersalz + Lecithin bei lokalisierter Tuberkulose anwandte. Weniger günstige Resultate geben Goldsalze, welche sogar in schwachen Lösungen desinfizierende Wirkung entfalten. Ferner kamen zur Anwendung AuCN + Tuberkulin, AuCN + Lecithin und AuCN + Borcholin, jedoch erwiesen sie sich wegen ihrer Giftigkeit weniger brauchbar als das Cu selbst. Mit Tryparosan haben günstige Resultate Lewaschew und seine Schüler erzielt. Die Kontrollarbeit von Wale-

dinsky jedoch gibt negatives Resultat; ebenso verhalten sich negativ zu diesem Präparat: Jakowlaw, Sternberg u. a. Wulffius (Moskau).

1254. Steriopulo, G. S., Resultate der bakteriologischen Untersuchung über das Vaccin von Friedmann. [Med.-Stud. Ges. namens Pirogow a. d. Moskauer Univ., Sitz. v. 20. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 21, p. 873.)

Auf Grund einer ganzen Reihe bakteriologischer Untersuchungen kam Verf. zu dem Schluß, daß das Vaccin von Friedmann ein Gemisch von säure- und alkoholfesten Bakterien darstellt. Der Staphylococcus spielt in diesem Vaccin die Hauptrolle. Die biologische Probe mit Meerschweinchen auf Tuberkulin berechnete Verf. den Schluß zu ziehen, daß das Vaccin von Friedmann kein Tuberkulinpräparat ist. Auf Grund seiner Untersuchungen hält Verf. das betreffende Vaccin für gefährlich, die intravenöse Infusion desselben für unzulässig.

Wulffius (Moskau).

1255. Wichmann, P., Das F. F. Friedmannsche Heil- und Schutzmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 22, p. 1038.)

Nach der Ansicht des Verf. ist das Friedmannsche Mittel ein Präparat, dessen wissenschaftliche Begründung noch nicht völlig gegeben ist, welches, auch abgesehen von der Verunreinigung mit pathogenen Keimen, unter Umständen eine Schädigung im Sinne einer Aktivierung und Propagierung einer bestehenden Tuberkulose hervorrufen kann, dessen Schutzwirkung gegen Tuberkulose in keiner Weise erwiesen, dessen Heilwirkung möglich ist. Es erscheint nicht angebracht, dasselbe in den Heilstätten einzuführen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1256. Heymanns, G. F., L'oculo-réaction à l'aide de l'instillation répétée de tuberculine concentrée comme moyen de déceler l'infection tuberculeuse chez les bovins. (Arch. int. de Pharmacodyn. et de Thér., T. 24, 1914, p. 55—94.)

Bericht über den im Titel angeführten Gegenstand. In einem der 15 Schlußsätze sagt Verf. über die Augenreaktion: Die Augenreaktion ist zuverlässiger, weniger eingreifend und praktischer als die Tuberkulineinspritzung und die anderen Lokalreaktionen. Sie verdient angewendet zu werden, um die tuberkulöse Infektion der Rinder zu erkennen und zu bekämpfen. Dem Bericht sind zahlreiche Tabellen, Diagramme und Photographien beigegeben.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1257. van de Velde, G., Sur les résultats des retuberculinations dans le syndicat contre la tuberculose bovine de Nazareth. (Arch. intern. de Pharmacodyn. et de Thér., T. 24, 1914, p. 95.)

Die vorgenommenen Untersuchungen bringen erneut den Beweis, daß die Augenreaktion zur Erkennung der Tuberkulose des Rindes zuverlässiger ist als die Tuberkulinreaktion.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1258. Créteur, L., Sur les résultats des retuberculinations dans le syndicat contre la tuberculose bovine de Lemberge. (Arch. intern. de Pharmacodyn. et de Thér., T. 24, 1914, Fasc. 1/2, p. 117.)

Mitteilung der Ergebnisse der Prüfung von Viehbeständen mit der Augenreaktion auf Tuberkulose. Wedemann (Berlin-Lichterfelde.)

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1187, 1193, 1194.)

1259. Ragos, N., Ueber die Reaktion der Komplementablenkung im Blut der Bandwurmträger. [Labor. d. therap. Hospitalklinik a. d. Univ. Moskau.] (Medizinskoje Obosrenje, 1914, No. 10, p. 914—947.)

Untersuchungen des Serums von 74 Bandwurmträgern: 32 Fälle von *Bothriocephalus latus*, 39 Fälle von *Taenia saginata* und 3 Fälle von *T. solium*.

Die Fragen, deren Lösung sich Verf. zur Aufgabe stellte, waren folgende:

- 1) Wie oft gelingt es, im Blut von an Helminthiasis Leidenden die Reaktion der Komplementablenkung zu erhalten?
- 2) Könnte man durch irgendeine Aenderung der Technik die Empfindlichkeit der Reaktion steigern?
- 3) Ist die Reaktion wirklich nur eine Gruppenreaktion?
- 4) Welche Bedeutung könnten die positiven Resultate der Reaktion für die Diagnostik und pathologische Physiologie der betreffenden Krankheitsform haben?

Verf. hielt sich bei seinen Untersuchungen an die Technik von K. Meyer.

Die Schlußsätze lauten folgendermaßen:

- 1) Die Reaktion der Komplementablenkung bei Bandwurmträgern mit 0.1—0.2—0.3 ccm Serum und Alkoholextrakt aus den Parasitenleibern gibt in 88 Proz. aller Fälle positives Resultat; bei Vergrößerung der Serumdosis bis 0.5 ccm steigt diese Ziffer sogar bis 95 Proz.
- 2) Viele Fakta sprechen dafür, daß das Wesen der Reaktion auf der Gegenwirkung von Lipoiden (resp. lipoiden Eiweißverbindungen) des Serums und des Antigens beruht; dasselbe können wir auch bezüglich der Reaktion der Ablenkung bei Helminthiasis voraussetzen.
- 3) Das konstante Vorhandensein im Serum der betreffenden Kranken von Lipoiden, die sich von den Organen abgespalten haben, weist auf die Beständigkeit der Intoxikation hin; diese Intoxikation ist wahrscheinlich auch auf die Lipoiden zurückzuführen, wie es die Versuche von Tallquist, K. Meyer und Bergel gezeigt haben.
- 4) Syphilitische Sera geben auch Ablenkung mit dem Bandwurmantigen; in einigen Fällen lenken offenbar auch die mit ihrem Antigen stark reagierenden Bandwurmsera mit dem syphilitischen Antigen ab.
- 5) Dieser Umstand, sowie auch die Notwendigkeit, größere Serumdosen als gewöhnlich anzuwenden, erfordern die weitere Ausarbeitung der

Methodik der Reaktion; nach Beseitigung dieser Nachteile können wir in dieser Reaktion ein wertvolles diagnostisches Mittel erobern.

Wulffius (Moskau).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1228, 1270, 1276.)

**1260. Kandiba, L., Experimentelle Kaninchensyphilis.** [Bakt. Inst. d. Med. Ges. Charkow.] (Charkowsky Med. Journ., 1914, No. 3, p. 215—225.)

Die Versuche des Verf. dauern schon 3 Jahre und sind an 181 Kaninchen ausgeführt worden, von denen die größte Mehrzahl entweder an Septikämie (*B. septicaemiae caniculi*) zugrunde gegangen war oder infolge der Erkrankung an der sogenannten „Kaninchenscabies“ aus den Versuchen ausgeschaltet werden mußte.

Die meisten Tiere gehörten zu der kleinen russischen Rasse (Durchschnittsgewicht 1,5 kg). Sehr gute Resultate ergaben auch die Angorakaninchen. Als Ausgangsmaterial diente das Syphilisvirus, erhalten von einem Kranken mit Ulcus durum 3-wöchentlicher Dauer. Die größte Mehrzahl der Kaninchen wurde mit Stückchen des Ulcus durum nach Auswaschen derselben in Kochsalzlösung mittels eines speziellen Trokars in das Testikelparenchym verimpft. In einigen Versuchen geschah die Infektion der Mucosa des Penis mittels Verreibung des syphilitischen Materials mit vorhergehender Skarifikation und ohne dieselbe; in 6 Fällen mittels intravenöser Injektionen von Spirochätenemulsionen, jedoch ohne Erfolg; 2mal ebenfalls erfolglos auf dem Wege subduraler Injektion. 2 Kaninchen wurden infiziert mittels Einreibung des syphilitischen Gewebes in die skarifizierte Netzhaut, 2 weitere Kaninchen mittels Einträufelung auf die Corneaoberfläche einiger Tropfen der Tränenflüssigkeit mit Spirochäten von einem Kaninchen mit frischer metastatischer parenchymatöser Keratitis. Verf. erlaubt sich auf Grund seiner reichen Erfahrung folgende Schlußsätze aufzustellen:

1) Die konstitutionelle Syphilis bei Kaninchen, die mittels Milzimpfung in die Testikel infiziert sind, kann zuweilen schon am 5. Tage nach der Infektion festgestellt werden.

2) Bei andauernder Beobachtung (bis zu einem Jahr) treten bei Kaninchen russischer Rasse, die in die Testikel infiziert sind, in der größten Mehrzahl der Fälle deutliche Erscheinungen allgemeiner Lues auf, die sich am häufigsten in Form von Keratitis parenchymatosa syphilitica und seltener als Syphilide verschiedenen Charakters auf der Haut und den Schleimhäuten äußern. Diese These deckt sich im allgemeinen mit den früheren (1910) Schlußfolgerungen von Grouven.

3) Die Symptome der allgemeinen Syphilis stehen nicht ausschließlich mit der Anwendung der intracardialen Infektion von jungen Kaninchen in Abhängigkeit (vorgeschlagen von Uhlenhuth und Mulzer), sondern werden auch bei anderen Infektionsmethoden bei andauernder Beobachtung und bei der Anwendung einer großen Anzahl von Versuchstieren konstatiert (Arzt und Kerl).

4) Bei experimenteller Lues sind die Lokalsymptome der primären Syphilis zuweilen derartig schwach ausgeprägt oder fehlen sogar ganz (vom klinischen Standpunkt aus), daß nur die darauf folgenden Manifestationen der allgemeinen Syphilis es gestatten, ein positives Resultat der Impfung festzustellen.

5) Die Versuche von K. zeigten eine besondere Affinität des Syphilisvirus zur Cornea; es ist schwer zu sagen, ob es eine Eigenschaft des Virus war, mit dem der Autor manipulierte, oder des syphilitischen Virus überhaupt.

6) Auch die übrigen Besonderheiten des syphilitischen Virus, so die anfänglich bedeutende Virulenz in bezug auf Kaninchen und das Fehlen der Tendenz zur Steigerung derselben während der folgenden Passagen mit Abkürzung der Inkubationsperiode, sowie auch die partiellen Symptome der allgemeinen Lues lassen den Gedanken auftauchen, daß es mehrere Arten des Syphilisvirus mit verschiedenen biologischen Eigenschaften gibt.

Wulffius (Moskau).

**1261. Guladse, J. S., Die Wassermannsche Reaktion in der pathologischen Anatomie.** [Russ. med. Ges. a. d. Univ. Warschau.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 22, p. 899.)

Zur Untersuchung gelangten das Blutserum und die Cerebrospinalflüssigkeit sämtlicher zur Sektion bestimmten Leichen, zuweilen auch die Herzbeutel- (76), Pleura- (65) und Peritonealflüssigkeit (66); im ganzen 1002 Leichen. Bei 45 trat Spontanhemmung ein. Von 900 Leichen gaben 193 (21,5 Proz.) positive Reaktion, 639 (67,7 Proz.) negative und 68 (7,3 Proz.) gemischte, d. h. solche, wo die Resultate der Blutreaktion sich mit denjenigen der Cerebrospinalflüssigkeit nicht deckten. Unter den positiven Fällen erwiesen sich 102 als syphilitische, 93 ohne Angaben zugunsten der Lues. Hierher gehörten Fälle von Tuberkulose, Krebskachexie, Sepsis. In 62 Fällen wurde die Reaktion auch intra vitam ausgeführt, von denen 59 Fälle auch post mortem positive Reaktion gaben.

Schlußsätze: Die intravitalen und postmortalen Reaktionen geben fast immer die gleichen Resultate. Das Serum von Leichen eignet sich durchaus für die Anstellung der Reaktion. Für syphilitische Leichen ist die Reaktion spezifisch. Leichen von an Tuberkulose, septischen Krankheiten und malignen Geschwülsten Verstorbenen geben zuweilen positive WR. Das Serum von in Fäulnis übergegangenen Leichen eignet sich für den Versuch nicht.

Wulffius (Moskau).

**1262. Hirschfeld, L., und Klinger, R., Ueber eine Gerinnungsreaktion bei Lues.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 32.)

Die Autoren haben mit der Methodik der Gerinnungsphysiologie eine Reaktion ausgearbeitet, die luetisches Serum von normalem Serum zu unterscheiden gestattet. Die Reaktion beruht im Prinzip darauf, daß alkoholische, zur Anstellung der WR. benutzte Organextrakte, die, in NaCl-Lösung emulgiert, ein vorzügliches Cytozym darstellen, ihren Cytozymcharakter nach einstündigem Kontakt mit syphilitischem Serum einbüßen.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

33

Normale Sera beeinflussen den Cytozymcharakter der alkoholischen Organextrakte nur in unbedeutendem Grade. Bei der Anstellung der Reaktion handelt es sich also im wesentlichen darum, die Gerinnungsaktivität der Extraktemulsion nach Stehen mit normalem und mit syphilitischen Serum zu vergleichen. Ergibt sich eine beträchtliche Abschwächung derselben, so handelt es sich um ein syphilitisches Serum. Was die theoretische Erklärung des beschriebenen Phänomens betrifft, so betonen die Verff., daß es sich bei der Gerinnungsverzögerung nicht um eine gegen jedes Cytozym als solches gerichtete Wirkung des syphilitischen Serums handeln könne, da bei Benutzung wässriger Blutplättchenextrakte statt alkoholischer Organextrakte eine Abnahme der Gerinnungsaktivität nicht zu beobachten war. Man muß daher annehmen, „daß die besondere Veränderung, die der Lipoidextrakt unter dem Einfluß desluetischen Serums erfährt, nicht ganz allgemein auf ein Anticytozym zurückgeführt werden kann, sondern daß die Reaktion desluetischen Serums mit dem Lipoidextrakt zu einer Absorption der gerinnungsaktiven Bestandteile führt, wodurch dieser als Cytozym weniger wirksam wird“. Eine praktische Bedeutung schreiben die Verff. der von ihnen gefundenen Reaktion vorläufig nicht zu. Theoretisch ist die Reaktion deswegen von Interesse, weil, wie die Verff. ausführen, „es hiermit zum ersten Male gelungen ist, eine Zustandsänderung des Blutes, die vorher nur durch die Methoden der Immunitätsforschung nachgewiesen werden konnte, durch die Methode der Gerinnungsphysiologie zum Ausdruck zu bringen“.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1263. Rohde, Max, Beitrag zur Bewertung der Wassermannschen Reaktion.** [Psychiatr. Klinik d. Univ. Jena.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 35, p. 1683.)

Verf. weist darauf hin, daß bei manchen Fällen von organischen Gehirn- bzw. Rückenmarkserkrankungen der Ausfall der W. R. verschieden sein kann, je nachdem man als Antigen einen spezifischen, d. h. einen syphilitischen oder einen unspezifischen, d. h. einen Normal-Organextrakt benutzt. Zur Erklärung nimmt Verf. an, daß auch bei nichtluetischen Prozessen des Zentralnervensystems, besonders in pseudoakuten Stadien, Lipide frei werden können, die, wenn der Organzerfall hochgradig genug ist, eine Komplementbindungsreaktion mit Organextrakten, nicht aber mit wässrig-luetischen oder alkoholisch-luetischen Extrakten, geben könnten. Verf. hält es für möglich, daß infolge der Nichtberücksichtigung dieser Unterschiede, speziell bei den diffizilenluetischen und nichtluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, Fehler in der Sero-diagnose unterlaufen sind.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1264. Elbojenko, A. A., Demonstration von Kaninchen mit Anfangsercheinungen von experimenteller Syphilis.** [Russ. syph. u. derm. Ges. namens Tarnowsky. Sitz. v. 1. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 19, p. 787.)

Die Beobachtungen beziehen sich auf 3 Gruppen von Kaninchen (4 in jeder). Die erste Gruppe erhielt defibriniertes Blut von einer Kranken

mit vegetierenden Papeln der Genitalien injiziert; im Blut dieser Kranken wurde die *Spirochaeta pallida* nicht gefunden. Bei den betreffenden Kaninchen entwickelte sich Verhärtung der Testikel und der Epididymis, die ihr Maximum ungefähr am 60. Beobachtungstage erreichte. In der vom Kaninchen No. 4 stammenden Samenflüssigkeit fand man die *Spir. pallida*. Die zweite Gruppe der Kaninchen erhielt eine Emulsion aus einer mit NaCl-Lösung verriebenen Papei teils in die vordere Augenkammer, teils in den oberen Cornearand injiziert. Als Resultat bedeutende Trübung der Cornea und Geschwürbildung an der Injektionsstelle. Im Abschabungsmaterial von der Cornea *Spir. pallida*. Die dritte Gruppe der Kaninchen wurde von einer Kranken mit Roseolen- und Papelnrezidiv der Genitalien injiziert. Die Injektion fand in beide Testikel statt; Das Material enthielt große Mengen von Spirochäten. Als Resultat starke Vergrößerung und Induration der Testikel und Epididymis. An der Hodenhaut war das Infiltrat scharf begrenzt, mit den unterliegenden Geweben nicht verbacken. Wulffius (Moskau).

**1265. Girschberg, N. J., und Finkelstein, J. A., Die Wassermannsche Reaktion bei Erkrankungen des Zentralnervensystems.** [V. intern. Kongr. d. Fürsorge Geisteskranker, Moskau, 26.—30. Dez. 1913.] (Char-kowsky Med. Journ., 1914, No. 3, p. 249.)

Die positive WR. mit Cerebrospinalflüssigkeit spricht zweifelsohne für eine organische Erkrankung des Zentralnervensystems syphilitischen Charakters. Eine scharf ausgeprägte Reaktion mit geringer Menge Flüssigkeit (0,05—0,1—0,2) bei starker positiver Blutreaktion spricht wahrscheinlich für Paralysis progressiva. Charakteristisch ist die Beständigkeit der WR. im Blut und in der Flüssigkeit bei Paralysis progressiva in bezug auf die spezifische Therapie. Negative WR. mit geringer Menge Cerebrospinalflüssigkeit (0,1—0,2) und positive nur mit bedeutender Menge derselben (0,4 und mehr) spricht für Lues cerebrospinalis; für letztere ist die Unbeständigkeit der Reaktion in bezug auf die spezifische Therapie charakteristisch. Negative WR. mit bedeutender Menge Cerebrospinalflüssigkeit (bis zu 1,0 g), sogar bei positiver Blutreaktion, spricht mit großer Wahrscheinlichkeit gegen den syphilitischen Charakter der organischen Erkrankung des Zentralnervensystems. Die WR. bei Tabes trägt qualitativ und quantitativ einen Charakter, der demjenigen bei Lues cerebrospinalis sehr nahesteht. Wulffius (Moskau).

**1266. Embden, Die chemischen Grundlagen der Wassermannschen Reaktion.** [Aerztlicher Verein Hamburg, offiz. Protokoll v. 17. März 1914.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 32, p. 1643.)

Vortr. hat in Gemeinschaft mit Much Versuche angestellt, die zeigen, daß negative Sera nach Zusatz von Aminosäuren in bestimmten Konzentrationen positive Wassermannsche Reaktion geben. Nach diesen Versuchen soll die WR. durch eine Erhöhung des Aminospiegels im Blut bedingt sein. Während die Luetinreaktion als eine echte Immunreaktion zu betrachten sei, gibt die WR. nur Aufschluß über eine Störung des



Stoffwechsels, die vielleicht durch abnormen Abbau parenchymatöser Organe beim Syphilitiker bedingt ist. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1267. Arisstowa, W. G., Demonstration von 2 Kranken, an denen die Luetinreaktion nach Noguchi ausgeführt wurde.** [Russ. syph. u. derm. Ges. namens W. M. Tarnowsky, Sitz. v. 1. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 19, p. 786.)

1) Die Reaktion wurde 2 $\frac{1}{2}$  Wochen vor der Sitzung ausgeführt; jetzt hatte dieselbe ihr Maximum erreicht; sie hat die Form eines Gummas und ist von der Größe einer Nuß.

2) Die Reaktion wurde 2 Tage vor dem Vortrage angestellt; jetzt präsentiert sie sich in Form einer Rötung und Anschwellung an der Injektionsstelle. Es wird gewöhnlich 0,07 Luetin injiziert. Auf dem anderen Arm der Kranken werden Stiche mit der nach dem Verfahren von Noguchi hergestellten Kontrollflüssigkeit appliziert. Die Versuche mit Luetin werden weiter fortgesetzt. Wulffius (Moskau).

**1268. Eliasberg, J., Erkrankungen des Herzens und der Gefäße im Lichte der Wassermannschen Reaktion.** [Petersb. med. Zeitschr., 1913, No. 21.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 15, p. 641.)

Von 131 Fällen von Herz- und Gefäßerkrankungen konnte Lues ungefähr in 54,2 Proz. mit Sicherheit festgestellt werden, bei Aortenaneurysma in 77,7 Proz., bei Aortenklappenfehler in 85 Proz., bei Herzsclerose in 50 Proz., bei Mitralinsuffizienz in 42,1 Proz. und bei Arteriosklerose und Herzfleischerkrankungen in 30 Proz. Verf. empfiehlt vorsichtige Behandlung und warnt vor Salvarsananwendung. Wulffius (Moskau).

**1269. Goworow, W. A., Die Luetinreaktion bei Lepra.** [Venerol. u. Dermat. Ges. Odessa, Sitz. v. 26. Februar 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 15, p. 624.)

7 Leprafälle, in denen versuchshalber Luetin eingespritzt wurde. Wassermannsche Reaktion positiv in 3, negativ in 4 Fällen. Die Luetinreaktion positiv nur in einem Fall bei negativem Wassermann.

Wulffius (Moskau).

## **Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. Ref. No. 1188.)

## **Chemotherapie.**

(Vergl. auch Ref. No. 1191, 1252.)

**1270. Iwaschenzow, G. A., und Lange, W. A., Die Salvarsantherapie der chirurgischen Syphilis.** (Städt. Obuchowhosp. f. Männer St. Petersburg.) (Russky Wratsch, 1914, No. 20 u. 21.)

Das Material der Autoren bezieht sich auf stationäre und ambula-

torische Kranken des betreffenden Hospitals, zu dem noch einige interessante Beobachtungen aus der Privatpraxis hinzugefügt sind. Der Behandlungskursus bestand in 4 Infusionen von Salvarsan oder Neosalvarsan zu je 0,5—0,6 des ersteren und 0,75—0,9 des letzteren mit wöchentlichen Intervallen. Zur Anwendung kam in der größten Mehrzahl der Fälle die alkalische Salvarsanlösung in 0,7-proz. NaCl-Lösung (0,1 Salvarsan auf 50 g NaCl-Lösung) oder die wässrige Neosalvarsanlösung (0,1 „914“ auf 20 g H<sub>2</sub>O).

Die Gesamtzahl der Kranken betrug 76; davon wurden 60 mit Salvarsan und 16 mit Neosalvarsan behandelt. Die Kranken sind folgendermaßen rubriziert:

1) 38 Fälle ulceröser Affektionen des Rachens und Pharynx. Die Resultate waren glänzende. Die Geschwüre kamen in 1½—2—3 Wochen zur Verheilung.

2) 8 Fälle ulceröser Affektionen des Pharynx. Dieselben Resultate.

3) 5 Fälle sklerotischer Verengerungen des Larynx. Der Erfolg der Behandlung war ein eklatanter. Die Diagnose derartiger Fälle stützt sich hauptsächlich auf den Ausfall der WR.

4) 14 Fälle gummöser Affektionen der Nasenknorpel und -knochen, wobei der Prozeß der Reinigung der Geschwüre und deren Heilung rasch vor sich ging.

5) 2 Fälle von Schädelgummata, 1 Fall von Gumma der Tibia und 1 Fall von Gumma penis. Die Resorption dauerte in allen Fällen 2 bis 3 Wochen.

6) 21 Fälle von Periostitiden, gefolgt von starken Dolores nocturni. Ebenfalls mit gutem Erfolg behandelt. Als Regel lassen die stärksten Schmerzen 10—12 Stunden nach der ersten Infusion nach.

7) 3 Fälle von syphilitischer Osteomyelitis mit positiver WR. Prompte Besserung in allen 3 Fällen.

8) 4 Kranke mit syphilitischer Arthritis mit positiver WR. Guter Erfolg.

9) 7 Fälle von Arthropatie bei Tabes dorsalis. In 3 Fällen ohne Resultat, in den übrigen 4 Besserung.

10) Gumma der Leber 1 Fall; ebenfalls Heilung.

11) 4 Fälle von Krebs mit positiver WR. und Syphilis in der Anamnese und 3 Fälle von Sarkom, davon 1 Fall mit Lues in der Anamnese und positiver WR. und 2 Fälle ohne Lues und negativer WR. Die Resultate waren wenig erfreuliche; bei Krebs blieb jeglicher Effekt aus, bei Sarkomen beobachteten die Autoren Einschmelzung der zentralen Teile der Geschwülste mit weiterem Wachstum der peripheren Bezirke.

#### Schlußsätze:

1) Die Salvarsantherapie, als die beste Behandlungsmethode der gummösen Lues, verdient die weiteste Anwendung in der chirurgischen Klinik.

2) Die rechtzeitige Anwendung des Salvarsans bei gummösen Affektionen der Mundhöhle, des Rachens, des Pharynx, der Nase und bei Sklerosen des Larynx verhütet schwere Entstellungen, die Entwicklung

lebensgefährlicher Symptome und muß daher als unumgänglich notwendiges Verfahren bei der Behandlung dieser Erkrankungen betrachtet werden.

3) Es ist sehr wichtig, die tuberkulösen Larynxaffektionen von den syphilitischen zu trennen. Die unter dem Einfluß der Salvarsantherapie beobachteten Exazerbationen ersterer erfordern die größte Vorsicht bei der Dosierung und die Verhinderung des Eintretens jeglicher Reaktion bei der Behandlung der Syphilitiker mit tuberkulösem Larynx.

4) Das Schwinden der andauernden Dolores osteocopi unter dem Einfluß des Salvarsans ist Regel.

5) Die Anwendung des Salvarsans bei der Behandlung der initialen Formen von Arthropathien bei Tabes dorsalis ist zweifellos indiziert und ergibt günstige Resultate. Es muß der Versuch gemacht werden, das Salvarsan bei schwer verwachsene Frakturen der Tabiker anzuwenden.

6) Die Anwendung des Salvarsans bei der Behandlung maligner Geschwülste ist wissenschaftlich nicht begründet und empirisch resultatlos. Die zuweilen zur Beobachtung kommende Einschmelzung sarkomatöser Geschwülste darf nicht als therapeutische Wirkung des Präparates aufgefaßt werden. Die Anwendung desselben ist in ätiologisch zweifelhaften Fällen indiziert („Sarcoma syphiliticum“).

7) Die größte Mehrzahl der Komplikationen, die nach der Anwendung von Salvarsan beobachtet werden, stehen mit demselben als solche nicht im Zusammenhang und werden durch die richtige Technik, vorsichtige Dosierung und das Aufwiegen aller Kontraindikationen vermieden. Die Salvarsantherapie ist nicht nur ein seiner Wirkung nach mächtiges, sondern auch ein ganz eigenartiges Verfahren, das praktische Übung und theoretische Kenntnisse erfordert.

Wulffius (Moskau).

**1271. Aladow, A. S., Zur Frage über die Behandlung von Typhus recurrens mit Salvarsan.** [Charkowsches Gouvernementshosp.] (Charkowsky Med. Jurnal, 1914, No. 3, p. 183—190.)

Die Beobachtungen sind an 22 Kranken im Alter von 18—55 Jahren angestellt worden (18 Männer und 4 Frauen). Die Salvarsaninfusionen erhielten Kranke, die die erste Attacke des Typhus recurrens im Hospital beendeten. Durch Ausfragen wurde der Tag der ersten krankhaften Symptome und somit auch die Dauer des ersten Anfalles festgestellt. Dieselbe dauerte im Mittel 5—9 Tage.

Vor und nach der Salvarsaneinverleibung wurde der Harn immer untersucht; das Salvarsan intravenös am 4.—9. Tage der ersten Apyrexie eingeführt in Abhängigkeit davon, wie schnell die Kräfte der Kranken wiederhergestellt wurden. Die Dosis schwankte zwischen 0,3—0,5 g (5 Kranke erhielten je 0,3, 15 je 0,4 und 2 je 0,5 g). Von den Reaktionserscheinungen wären zu nennen: Schüttelfrost, Temperatursteigerung, Diarrhöen, Eiweiß im Urin usw.; niemals waren sie aber schwer.

Unter sämtlichen mit Salvarsan behandelten Kranken traten nur bei 2 wiederholte Anfälle auf. In einem Falle trat das Rezidiv am 7. Tage, der dritte Anfall 13 Tage danach auf, wobei beide Attacken je 3 Tage dauerten. Im zweiten Falle begann das Rezidiv am 13. Tage, dauerte

3 Tage; nach 2 Wochen 3. Anfall. Diese Rezidive müssen vermutlich mit der zu geringen einverleibten Salvarsandosin im Zusammenhange stehen (0.3). Bei 0,4—0,5 traten Rezidive niemals auf.

Aus den angeführten kurzen Krankheitsgeschichten (22 an der Zahl) und aus den beigelegten Tabellen ist zu ersehen, daß die Salvarsaninfusionen in der Periode der Apyrexie ebensolche günstige Resultate ergeben wie auch die Anwendung dieses Präparates während der Anfälle. Um therapeutischen Effekt zu erzielen, sind mittlere Salvarsandosin von 0,3—0,5 g nötig, wobei die Infusionen während der Apyrexie von Kranken gut vertragen werden.

Alle diese Befunde geben uns das Recht, in dieser Behandlungsmethode des Typhus recurrens ein durchaus rationelles Verfahren zu erblicken. Besonders nützlich kann sich das Salvarsan während großer Epidemien erweisen, wo man nicht imstande ist, die Kranken in Hospitälern längere Zeit zu behalten.

Wulffius (Moskau).

**1272. Schur, M., Die Behandlung des Ulcus corneae serpens mit Optochin. (Aethylhydrocuprein).** [Univ.-Augenlinik Tübingen.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 34, p. 1671.)

Die Wirkung des Optochins kann nach ausgedehnten Erfahrungen des Verf. in den meisten Fällen als geradezu erstaunlich bezeichnet werden. Bereits am Tage nach eingeleiteter Behandlung läßt sich ein deutlicher Erfolg feststellen, und nach 5—8 Tagen ist die Reinigung des Ulcus vollzogen. Die Behandlung hat im Anfang möglichst energisch einzusetzen, um das Auftreten einer Arzneifestigkeit der Pneumokokken zu verhindern. Es wurde eine 2-proz. Lösung benutzt und Tuschierung mit Wattebausch. Möglichst frühzeitige Behandlung ist natürlich anzuraten und verspricht auch am meisten Aussicht auf Erfolg. Neben der Tuschierung nützt auch die Einträufelung des Mittels in den Bindehautsack vorzüglich, oft kommt man sogar bei leichten Fällen allein damit aus. Wichtig ist vor Beginn der Behandlung die bakteriologische Feststellung der Pneumokokkenätiologie des Leidens, da die allerdings nicht so häufig auftretenden durch andere Bakterien bedingten Ulcera durch die Behandlung mit Optochin nicht wesentlich beeinflußt werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1273. Falk, A., Zur Behandlung des Tetanus mit subkutanen Magnesiuminjektionen. Kurzer Beitrag im Hinblick auf die kriegerische Verwendung der Methode.** [Städt. Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Krankenh. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 35, p. 1689.)

Die Behandlung mit Magnesiumsulfat und Chloral bei Tetanuserkrankungen wird empfohlen. Hohe Dosen, mehrmals täglich. Die manchmal dabei auftretenden Atemstörungen und Respirationslähmungen werden wirksam und prompt durch Calciumchlorat bekämpft.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1274. Dölger, R., Ein geheilter Fall von schwerer Meningitis cerebrospinalis mit einseitiger Erkrankung des inneren Ohres.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 31.)

Mitteilung eines Falles, der nach der Ansicht des Verf. bemerkenswert ist:

„1) durch die unzweifelhaft günstige Beeinflussung des Leidens durch das Antimeningokokkenserum (Kolle-Wassermann);

2) durch die prompte Wirkung des Yatrens (Jodoxychinolinsulfosäure) auf die Meningokokken im Nasenrachenraum, eine Wirkung, die auch bei 6 weiteren — sonst gesunden — Keimträgern mit einigen Einblasungen erzielt wurde; nachteilige Folgen — wie Nierenreizung, Darmstörungen — wurden nicht bemerkt.

Die Tatsache, daß die Platten vollkommen steril blieben nach Einblasen von Yatren in den Nasenrachenraum, läßt die Hoffnung berechtigt erscheinen, daß das Mittel auch bei Diphtherie und Diphtheriekeimträgern günstig wirken wird, worauf bereits in der Deutsch. med. Wochenschr., 1913, No. 38 u. 48 hingewiesen ist. — Das spätere nochmalige Auffinden von Meningokokken im Rachenabstrich legt nahe, daß wir das Yatren möglichst in alle Nischen von Nase, Nasenrachenraum und Rachen (Gaumenmandeln) zu bringen suchen, um keine Herde zurückzulassen.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1275. Kandiba, L., und Natansohn, D., Zur Frage der Chemotherapie bakterieller Infektionen. — Das Aethylhydrocuprein beim Ulcus corneae serpens.** [Bakt. Inst. d. Med. Gesellsch. Charkow.] (Charkowsky Med. Jurnal, 1914, No. 2, p. 151—157.)

Versuch der Anwendung dieses Präparates in 3 Fällen von Ulcus corneae serpens mit kurzen Krankheitsgeschichten. Das Aethylhydrocuprein kam in Tropfenform zur Anwendung (2- resp. 3-proz. Lösung). Die Resultate waren sehr gute.

Schlusssätze:

1) Das Aethylhydrocuprein ist augenscheinlich ein sicheres Mittel im Kampf mit den Pneumokokkeninfektionen der Cornea, speziell mit dem Ulcus serpens.

2) In Fällen von Pneumokokkeninfektionen nach Kataraktextraktionen kann neben Chinin auch das Aethylhydrocuprein mit gutem Erfolg angewandt werden.

3) Vor Operationen am Augapfel, besonders vor Extraktionen, ist es notwendig, das Sekret des Conjunctivalsackes auf Pneumokokken zu untersuchen und beim positiven Ausfall der Untersuchung das Aethylhydrocuprein zu instillieren.

4) Die Kauterisation, die an und für sich schwere Folgen nach sich zieht, kann beim Ulcus serpens nur in den Fällen zur Anwendung kommen, wo das Ulcus trotz der Anwendung des Aethylhydrocupreins unaufhaltsam progressiert.

Wulffius (Moskau).

**1276. Kromayer, Der Fehler in der Salvarsanbehandlung der Syphilis.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 37, p. 1736.)

Kromayer faßt seine Erfahrungen mit der Salvarsanbehandlung dahin zusammen, daß eine Salvarsankur von 10—15 Einzeldosen à 0,1—0,2,

appliziert im Verlauf von 4—6 Wochen in einer Gesamtdosis von 2,0—3,0 Altsalvarsan, am zweckmäßigsten ist, daß man bei einer derartigen Salvarsanbehandlung im Gegensatz zur Quecksilberkur in der Regel eine Zunahme des Körpergewichts und eine Hebung des Allgemeinbefindens beobachtet, daß aus der häufigen Wiederholung der Einzeldosen keine unangenehmen Nebenwirkungen resultieren, und daß die ursprünglich aufgestellten Kontraindikationen (Herz-, Gefäß-, Nieren-, Leber-, Gehirn-erkrankungen) für diese Salvarsankur mit kleinen Dosen nicht bestehen. Da die Erfahrungen von K. ergeben haben, daß eine gleichzeitige Kombination dieser Salvarsan- und einer Quecksilberkur meist nicht gut vertragen wird, läßt K. die Salvarsankur der Quecksilberkur folgen oder vorausgehen, ohne daß sich bei einem von beiden Verfahren Unzuträglichkeiten ergeben hätten.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1277. Glaser, F., Salvarsaninfusion bei Scharlach.** [II. Inn. Abt. d. Augusta Viktoria-Krankenb. Berlin-Schöneberg.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 38, p. 1760.)

Verf. hat an 42 Kranken therapeutische Versuche mit Salvarsan bei Scharlach angestellt, wobei das Mittel zum Teil intravenös, zum Teil subkutan injiziert wurde. Wie von Jochmann angegeben, wurde auf etwa 10 kg Körpergewicht 0,1 g Salvarsan injiziert. Verf. faßt die Ergebnisse der Salvarsanbehandlung des Scharlachs dahin zusammen, daß das Salvarsan in vielen Fällen das Scharlachdiphtheroid zur Abheilung brachte. Auch das Fieber und die Benommenheit wurden in einigen Fällen günstig beeinflusst. Auf die toxischen Fälle übte das Salvarsan keinen Einfluß aus, ebensowenig konnten Komplikationen des Scharlachs verhütet werden. In über der Hälfte der Fälle traten bei einer Dosierung des Mittels von 0,1 g auf 10 kg Körpergewicht Schüttelfrost, Erbrechen und Durchfälle auf.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1278. Pawlow, W. J., Zwei Fälle von Anthrax, mit Salvarsan behandelt.** [Venerol. u. Dermat. Ges. Moskau, Sitz. v. 20. Februar 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 14, p. 596.)

Die Schlußsätze lauten auf Grund dieser Fälle folgendermaßen: Das Salvarsan ist ein vorzügliches Mittel gegen Anthrax; es muß larga manu und in großen Dosen angewandt werden, sogar bei beginnender Sepsis. Das Präparat soll auch bei Karbunkeln erprobt werden. Die allgemeine Sepsis geht vom lokalen Herde aus; somit ist letzterer lebensgefährlich; das Salvarsan ist indiziert als prophylaktisches Mittel, wenn noch lokale Infektion besteht; hat sich Sepsis entwickelt, dann gibt es keine Rettung.

Wulffius (Moskau).

**1279. Pawlow, P. A., Einige Bemerkungen bezüglich der Injektionen konzentrierter Neosalvarsanlösungen.** [Phys.-med. Ges. Moskau, Sitz. v. 24. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 16, p. 659.)

Die Vorzüge derartiger Injektionen bestehen in folgendem: das Blutgefäßsystem wird dabei nicht durch enorme Flüssigkeitsmengen (bis zu 300 g,

wie man es beim Salvarsan tut) belastet; aus diesem Grunde werden Gefahren vermieden und die Behandlung kann ambulatorisch vorgenommen werden. Ferner ist die Schnelligkeit der Arbeit beinahe 3—4mal so groß, als bei den früheren Verfahren, endlich die Leichtigkeit der Sterilisation bei dem Instrumentarium, das P. gebraucht. Die Temperatursteigerung ist nach den Injektionen eine sehr geringe. Wulffius (Moskau).

**1280. Citron, J., Die klinische Bedeutung des Nachweises von Salvarsan im Liquor cerebrospinalis.** [Vortrag, geb. im Verein f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Berlin am 18. Mai 1914.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 43, p. 1901.)

Verf. hat Untersuchungen über die Frage angestellt, ob intravenös oder subkutan appliziertes Salvarsan in den Liquor cerebrospinalis als Salvarsan überhaupt gelangen kann, und fand, daß Frühsyphilitiker nach der Injektion das Salvarsan sehr schnell in den Liquor aufnehmen, während bei den meisten Tabikern der Salvarsannachweis im Liquor nicht gelang. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1281. Karschin, A. A., Beiträge zur Frage der Salvarsanbehandlung.** [Woeno-Med. Journ., März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 21, p. 840.)

Auf Grund von 26 Beobachtungen kommt Verf. zu folgenden Schlußsätzen: Das Salvarsan hat sich bei weitem nicht so bewährt, als man es erwartet hatte. Rezidive sind sogar nach wiederholten Infusionen eine gewöhnliche Erscheinung. Die WR. bleibt häufig positiv auch nach der Salvarsananwendung. Nicht selten entwickeln sich Paralysen, Taubheit und andere nicht wünschenswerte Komplikationen. Indem es kein sicheres, häufig sogar schädliches und gefährliches Mittel ist, darf es nur in den seltensten Fällen zur Anwendung kommen. Wulffius (Moskau).

**1282. Lurje, A. G., Zur Frage der Syphilisbehandlung mit konzentrierten Neosalvarsanlösungen.** [Aerztl. Ges. Kiew, Sitz. v. 22. März 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 23, p. 929.)

Literarische Uebersicht der einschlägigen Literatur. L. hebt das Fehlen von Todesfällen und Verringerung der Anzahl und Stärke der Komplikationen bei diesem Verfahren hervor. Sein eigenes Material umfaßt 72 Injektionen bei 32 Kranken; die Infusionen erfolgten intravenös und wurden mit Hilfe der Spritze Gygot (Fabrik J. Geantil) ausgeführt. Die WR. wurde durch die Behandlung nicht beeinflußt. Verf. ist Anhänger der kombinierten Behandlungsmethode: Neosalvarsan, Quecksilber und Jod. Wulffius (Moskau).

**1283. Borowsky, P. J., Der Einfluß von Salvarsan und mehrmaliger Malleïnisationen auf den Verlauf der Krankheit bei Rotzchronikern.** [III. allruss. Congr. d. Veterinärärzte, Charkow, Sitz. v. 3. Jan. 1914.] (Charkowsky Med. Journ., 1914, No. 3, p. 255.)

Schlußsätze:

1) Das Salvarsan steigert nach mehrmaligen Injektionen in Dosen bis zu 6 g den Tonus chronischer Rotzkranker und begünstigt die Heilung, stellt jedoch kein spezifisches Mittel dar.

2) Dieselben Resultate können auch mittels systematischer mehrmaliger Malleininjektionen erzielt werden. Wulffius (Moskau).

1284. Narigny, A. W., Zur Frage der intravenösen Salvarsaninfusionen. [Wjestnik jelesnodorogny Med. i Sanit., Febr. 1914.] (Wratschebnaja Gazeta, 1914, No. 17, p. 687.)

Verf. macht auf die Gefährlichkeit der intravenösen Salvarsaninfusion ohne Freilegen der Vene aufmerksam und empfiehlt zu diesem Zweck den Apparat von Assmy zu benutzen. Wulffius (Moskau).

1285. Morgan, G. T., Organische Derivate des Arsens und Antimons. (Pharm. Journ., Bd. 38, 1914, p. 537—540 u. 567—571.)

Sammelreferat über die im Titel genannten Substanzen, die physiologisch stark wirksam sind und medizinische Verwendung finden. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### Fermente — Antifermente.

1286. Pawlow, M., Die fermentative Funktion der Leukocyten beim Pankreasdiabetes. [Lab. f. allg. u. exper. Pathol. d. Univ. Charkow.] (Charkowsky Med. Journ., 1914, No. 3, p. 191—203.)

Die Arbeit von Postoëw und die gleichzeitig mit ihr erschienene Dissertation des Verfassers sprechen mit genügender Ueberzeugung dafür, daß das Wesen des Pankreasdiabetes in der Störung synthetischer Prozesse besteht.

Die farblosen Blutkörperchen spielen eine dominierende Rolle sowohl im synthetischen, als auch im analytischen Teil des Stoffwechsels und besitzen eine große Fähigkeit, unter dem Einfluß von Bedingungen, die ihr Protoplasma umgeben, zu metamorphosieren. Nach Metschnikow spielen die Leukocyten eine große Rolle von Beginn bis zum Ende des Lebens eines Organismus.

In den Leukocyten sind enthalten: Amylase, Diastase, Lipase, Katalase und andere Fermente. Verf. geht auf die Beschreibung jedes einzelnen dieser Fermente näher ein.

Zwecks Untersuchung der fermentativen Energie der Leukocyten benutzte Verf. normale Hunde und solche, bei denen Pankreasdiabetes mittels Exstirpation der Pankreasdrüse hervorgerufen war. Das Gewicht der Hunde schwankte zwischen 10—12 kg, das Alter zwischen 2—3 Jahren.

Für die Versuche wurden immer 2 Hunde genommen: bei dem einen wurden einige Tage nach der Einlieferung ins Laboratorium die Leukocyten gesammelt, der andere der Operation unterzogen (vollständige Entfernung des Pankreas). Nach Auftreten von schweren Diabetessymptomen wurde der Hund zwecks Sammlung der Leukocyten getötet. Die chemo-



taktische Mischung bestand aus Aleuronat und Weizenmehl und wurde in Form einer 5-proz. Aufschwemmung hergestellt; die Injektionen führte Verf. im 5.—6. Intercostalraum, rechts in der Linea axillaris aus. Die Menge betrug 30—40 ccm auf 10—12 Kilo Gewicht. 20 Stunden darauf Wiederholung der Injektion, aber jetzt in geringerer Menge, und nach weiteren 4 Stunden wurde das Tier durch Aderlaß getötet. Nach eingehender Erörterung der Untersuchungstechnik (genaue Beschreibung des Vakuum-Apparates und der Untersuchungen jedes einzelnen Fermentes) kommt Verf. zu folgenden Schlußsätzen:

1) Die Entfernung des Pankreas aus dem Organismus, durch welche das Auftreten des Pankreasdiabetes bedingt ist, ändert schroff die fermentative Funktion der Leukocyten.

2) Diese Veränderungen äußern sich in der Steigerung der amylolytischen und katalytischen Energie und in der Herabsetzung der diastatischen.

3) Es tritt das in der Norm fehlende lipolytische Ferment mit stark ausgeprägter Funktion auf.

4) Es kann ein direkter Zusammenhang zwischen der Herabsetzung der fermentativen Energie der Diastase und der Dauer des Pankreasdiabetes vermerkt werden.

5) Ein ebensolcher Zusammenhang besteht zwischen der Verstärkung des katalytischen Fermentes und der Anzahl der Tage post operationem.

6) In den Schwankungen der Aktivität der Amylase und Lipase kann ein deutlicher Zusammenhang mit der Verlaufsdauer des Diabetes nicht konstatiert werden.

Wulffius (Moskau).

**1287. Abderhalden, E., und Wildermuth, F., Weitere Versuche über das Verhalten des Blutserums gegenüber Rohrzucker vor und nach erfolgter parenteraler Zufuhr dieses Disaccharides. Versuche am Kaninchen.** [Physiol. Inst. Halle.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 90, 1914, p. 388—418.)

Das Serum normal ernährter Kaninchen spaltet Rohrzucker nicht, dagegen spaltet das Serum von Kaninchen, denen Rohrzucker parenteral zugeführt worden ist, in der Regel Rohrzucker, d. h. ein Kaninchen, dem Rohrzucker parenteral zugeführt worden ist, reagiert prompt mit der Sekretion von Invertin in das Blut hinein. Im Gegensatz zu Kumagai konnten die Verff. in keinem einzigen Fall den geringsten Einfluß des aktiven Rohrzuckerserums auf Milchzucker, Dextrose, Lävulose oder Galaktose feststellen. Die Ursache der Verschiedenheit der Resultate im Vergleich zu denen Kumagais sollen noch aufgeklärt werden.

Die Versuche, ob aktives Rohrzuckerserum, das durch Erwärmen inaktiv gemacht worden ist, wieder aktiviert werden kann, haben eindeutige Resultate noch nicht gezeitigt, da unerwartete Schwierigkeiten in der Deutung der Resultate zutage getreten sind. Die Aktivierungsversuche von Kumagai waren erfolgreich. Die Versuche sollen über diesen Gegenstand noch fortgesetzt werden. Im Gange sind noch Uebertragungsversuche von Serumfermenten. Ferner soll die Beobachtung, daß parenteral mit Kohlen-

hydraten, Peptonen, Eiweißstoffen usw. behandelte Tiere sehr häufig nach einiger Zeit abmagern und schließlich ohne erkennbare Ursache zugrunde gehen, weiter verfolgt werden. Die Versuchsprotokolle sind im Original angegeben. Zum Schluß bitten Verff. noch die klaren Verhältnisse bei Fermentversuchen nicht durch die Nomenklatur der Immunitätsforschung für manche Forscher zu verschleiern. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1288. Hirsch, P., Fermentstudien. I. Bestimmung von Fermentwirkungen mit Hilfe des Interferometers. I. Mitteilung: Die Anwendung der „interferometrischen Methode“ zum Studium der Abwehrfermente.** [Physiol. Inst. Jena.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, 1914, p. 440.)

Mit Hilfe des Löwe-Zeißschen Interferometers werden die Konzentrationsveränderungen bestimmt, die durch Auflösung der durch Einwirkung der Abwehrfermente auf Organsubstrate gebildeten Peptone in dem zu untersuchenden Serum bedingt sind. Die interferometrische Methode ist besonders dadurch gekennzeichnet, daß sie durch das Messen mit einem Kompensator eine Nullmethode darstellt, die sich durch die leichte Ablesbarkeit und das dadurch bedingte Ausschalten des „subjektiven Beobachtungsfehlers“ auszeichnet. Der Mitteilung sind Abbildungen und eine erläuternde Beschreibung der Methodik beigegeben. Die Hauptschwierigkeit des Verfahrens liegt in der Beschaffung geeigneter Organpräparate. Die Präparate müssen absolut trocken sein, da durch die geringste Feuchtigkeit eine Verdünnung des Serums verursacht wird, die im Interferometer nachweisbar ist und zu entgegengesetzten Ausschlägen führt. Verf. hat ein gut wirksames Präparat (menschliches Placentapepton) hergestellt, das allen Anforderungen entspricht, und das er abgewogen in zugeschmolzenen Röhrchen abgibt.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1289. Pincussohn, L., und v. Roques, K. R., Untersuchungen über die fermentativen Eigenschaften des Blutes. IV. Untersuchung der Formbestandteile des Blutes auf proteolytische Fähigkeiten.** [II. med. Klinik Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 64, 1914, p. 1—12.)

Es wurde geprüft, ob die roten Blutkörperchen ein eiweißspaltendes Ferment enthalten und diese Fähigkeit gegenüber arteigenem Organeiweiß zum Ausdruck kommt. Die Versuchsanordnung ist im Original angegeben. Es ergab sich, daß ein Abbau von koaguliertem Eiweiß durch Blutkörperchen unter den gewählten Verhältnissen nicht nachgewiesen werden konnte, und zwar, wenn die Blutkörperchen in derselben Konzentration, wie sie im Blut vorhanden sind, angewandt wurden, als auch in einer mehr oder weniger verdünnten Emulsion. Autolyse der Erythrocyten wurde niemals beobachtet, bei den Kontrollen ohne Zusatz eines Organs ergab die Außenflüssigkeit nie eine positive Peptonreaktion. Unter Autolyse wird der gleiche Prozeß wie bei der Zellautolyse verstanden, also nicht identisch mit einer einfachen Auflösung, einer Hämolyse, wenn nicht dabei Eiweißabbauprodukte gebildet werden. Leukocyten besaßen proteolytische Fähigkeiten.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1290. Hirsch, Chr. G., Zur Kritik der Seidenpeptonmethode und der intracellulären Protease.** (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, 1914, p. 78.)

Verf. fand, daß alle möglichen Gewebe von Schnecken, Fischen usw. mit der Seidenpeptonmethode (Ausscheidung von Thyrosinkristallen) eine intracelluläre oder Gewebsprotease enthalten; sie unterscheiden sich nur in der Stärke der Reaktion. Die Proteasedrüsen geben viel Tyrosin, die anderen Gewebsteile wenig. Verf. folgert daraus, daß das Bezeichnende der Verdauungsdrüsen nicht mehr ist, daß sie ein Ferment besitzen, sondern daß sie einen Ueberschuß an Ferment in sich erzeugen. Jedes Ferment ist zunächst intracellulär. Verdauungsdrüsen sind also solche Drüsen, die so viel Ferment in sich erzeugen, daß es nach außen abgegeben werden kann. Zum Nachweis einer intracellulären oder Gewebsprotease ist die Seidenpeptonmethode sehr gut brauchbar. Nur für die spezielle Frage, ist ein Gewebe eine Proteasedrüse, d. h. zum Nachweis eines solchen intracellulären Fermentüberschusses, wie er für Verdauungsdrüsen bezeichnend ist, scheint die Methode nicht brauchbar, weil sie zu empfindlich ist.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1291. Guillery, Ueber Fermentwirkungen am Auge und ihre Beziehungen zur sympathischen Ophthalmie. IV.** (Arch. f. Augenheilk., Bd. 76, 1914, p. 226.)

Tierversuche, die beweisen sollen, daß die intravenöse Injektion bestimmter steriler Giftlösungen eine mit starker Infiltration der Uvea einhergehende Augenerkrankung auszulösen vermag. Wurden innerhalb 7 Wochen 7mal 2 ccm einer Lösung von Prodigiosusferment eingespritzt, so entwickelte sich langsam eine Iridocyclitis; schon nach der zweiten Einspritzung zeigte sich ein Pupillarexsudat, jede neue Injektion brachte neue Schübe mit neuen Exsudaten; histologisch zeigte sich eine starke Infiltration aller Teile der Uvea mit epitheloiden und Rundzellen. Bei schwächerer Fermentwirkung zeigt sich klinisch nur Hyperämie, histologisch nur Uvea-Infiltration. Intravenöse Injektion wirkt besonders stark und prompt, wenn vorher ein Auge durch Einspritzung kleiner Mengen derselben Fermentlösung vorbehandelt worden war, und zwar dokumentiert sich die Reaktion eines derartig chronisch gereizten Auges durch sehr starke Hyperämie und Miosis.

Steindorff (Berlin).

- 1292. Rona, P., und Bien, Z., Zur Kenntnis der Esterase des Blutes. VI. Vergleichende Untersuchungen über Pankreaslipase und Blutesterase.** [Biochem. Lab. Krankenh. Urban Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 64, 1914, p. 13—29.)

Anschließend an frühere Versuche wird in der vorliegenden Arbeit festgestellt, daß die Pankreaslipase und die Blut-(resp. Serum-)lipase in vielen wichtigen Eigenschaften verschieden sind, so daß beide Fermente nicht als identisch angesehen werden können: Das Optimum der Wirkung der Pankreaslipase liegt bei einer etwas alkalischeren Reaktion ( $p_H = 8,3$  bis 9) als das der Blutlipase ( $p_H = 8$ ). Die Wirkung der Pankreaslipase

wird durch Calcium-, Barium-, Magnesium- und Mangansalze gefördert, während diese Salze auf die Blutlipase ohne Wirkung sind. Fluornatrium hemmt die Wirkung der Blutlipase stärker als die der Pankreaslipase. Nach den Löslichkeitsverhältnissen dieser Fermente scheint die Pankreaslipase im heterogenen, die Blutlipase (resp. Esterase) im homogenen System ihre Wirksamkeit zu entfalten. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1293. Herzfeld, E., Beiträge zur Chemie der proteolytischen Fermente.**  
Vorläufige Mitteilung. [Med. Univ.-Klinik Zürich.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 64, 1914, p. 103—105.)

Auf Grund seiner Versuche, die später mitgeteilt werden sollen, folgert Verf., daß in den Pepsinen, wenn auch nicht ausschließlich, so doch hauptsächlich Gemische von Peptonen, und in den Trypsinen Gemische von Aminosäuren die wirksamen Bestandteile bilden. Ist die Annahme berechtigt, so liegt keine Veranlassung mehr vor, diese Stoffe als Fermente zu bezeichnen. Sollte dies auch noch für andere Fermente nachweisbar sein, so könnte man im allgemeinen die Fermente als Abbauprodukte ansehen, die unter günstigen physikalischen und chemischen Bedingungen den Abbau der entsprechenden Körper beschleunigen und bis zu jenem Stadium führen, in dem sie sich selbst befinden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1294. Michaelis, L., Zur Theorie der elektrolytischen Dissoziation der Fermente.** (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 91—96.)

Wird die Wirksamkeit eines Fermentes als Funktion der  $[H^+]$  dargestellt, so erhält man die Form einer Dissoziationskurve, wie wiederholt bewiesen worden ist. Der Parameter dieser Kurve,  $q$ , wurde vom Verf. früher als elektrolytische Dissoziationskonstante des Fermentes,  $k$ , gedeutet.

Diese Auffassung wird dahin berichtigt, daß  $q = \frac{k}{1 + a \cdot S}$  ist, worin  $S$  die Konzentration des spaltbaren Substrates und  $a$  die Affinitätskonstante des spaltbaren Substrates zu den wirksamen Fermentmolekülen (je nachdem unelektrische Moleküle, Anionen oder Kationen des Fermentes) bedeutet.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1295. Wedemann, W., Ueber die Schardingersche Formaldehydmethylenblaureaktion und einige andere Fermentreaktionen bei Ziegenmilch.** [Veterinärabt. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes Berlin.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 330—343.)

Formaldehydmethylenblaulösung nach Schardinger wird von roher frischer und einige Tage alter Ziegenmilch nicht entfärbt. Sie enthält also das die Reaktion auslösende Ferment nicht. Eine 1-proz. Wasserstoffsuperoxydlösung wird nur in geringem Grade von frischer roher Ziegenmilch zersetzt. Sie enthält also nur geringe Mengen des Fermentes Katalase. Das Rothenfußersche, das Storchsche Reagens und das Benzidinreagens werden von roher frischer Ziegenmilch ebenso gefärbt wie von Kuhmilch. Ein Unterschied in bezug auf den Gehalt an dem die Form-

aldehydmethylenblaureaktion auslösenden Ferment zwischen Anfangs-, Misch-, Endmilch, Milch, die von säugenden und nichtsäugenden Ziegen stammt, Milch von an Abortus erkrankten Ziegen besteht nicht. Ziegenmilchsahne entfärbt das Formaldehydmethylenblaureagens auch nicht.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1296. Waentig, P., und Steche, O., Ueber fermentative Hydroperoxydzersetzung. V. Mitteilung.** [Labor. f. angewandte Chemie Leipzig.] (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 93, 1914, p. 228—234.)

Es werden Versuche angeführt die dafür sprechen, daß die Katalase ein eiweißartiger Körper ist.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1261, 1270.)

**1297. Izar, G., Synthetische Antigene zur Melostugminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. IV. Mitteilung. Einfache und gemischte Glyzeride der Myristil-, Linol- und Ricinolsäure.** [Spez. Path. f. innere Krankh. Univ. Catania.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 320—329.)

Die Mehrzahl der einfachen Glyzeride der Myristil-, Linol- und Ricinolsäuren reagieren mit Tumoreris positiv. Die Größe der Ausschläge bleibt hinter den von den entsprechenden Fettsäuren ergebnen zurück; einige einfache Glyzeride sind hingegen vollständig unwirksam. Unter den gemischten Glyzeriden, die sich insgesamt als wirksam herausstellten, erwiesen sich die  $\alpha\alpha$ -Diglyzeride aktiver als die  $\alpha\beta$ -Diglyzeride: von den Triglyzeriden zeigten sich diejenigen wirksamer, in denen die Linol- und Ricinolsäure beide  $\alpha$ -Stellungen einnehmen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1298. Schumm, O., und Kimmerle, A., Ueber das Vorkommen eines kristallisierbaren, nicht koagulablen Eiweißstoffes im Harn bei einem Fall von Magencarcinom.** (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 92, 1914, S. 1—13.)

In frischem Harn einer Carcinomkranken fanden die Verff. einen nicht koagulablen Eiweißkörper, der die Eigenschaft hatte, sich in heißem, fast salzfreiem Wasser zu lösen und beim Erkalten in mikroskopischen Körnchen oder gut ausgebildeten Kristallen abzuscheiden. Die Herkunft, Gewinnung und Abbildung der Eiweißkristalle sind im Original ausführlich angegeben.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

1299. **Basili, Giovanni, Su di una nuovissima e facile siero- ed emo-reazione e sul suo valore semeiologico e prognostico.** (Ueber eine neue und leichte Serum- und Blutreaktion und über deren semiologischen und prognostischen Wert.) [Allg. Med. Klinik Florenz.] (Riv. crit. Clin. med., Vol. 4, 1914, p. 273–282.)

B. prüft in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen den Wert und die Tragweite der von Rivalta vorgeschlagenen Serum- und Blutreaktion. Bei Fällen von Typhus, welche günstig verlaufen, ist sowohl die Blut- wie die Serumreaktion von Anfang an hoch und es verstärken sich beide Reaktionen noch weiter im Verlaufe der Krankheit. Bei fibrinöser Pneumonie haben steigende Werte eine prognostisch günstige Bedeutung; bei exsudativer Pleuritis sind die Resultate weniger konstant und stehen weniger im Verhältnis zum Verlaufe der Krankheit als zum Verhalten der Pleuralflüssigkeit. Bei Genickstarre sind die Werte der Serum- und Blutreaktion anfangs hoch (1:600–1:500); bei in Heilung endigenden Fällen nehmen sie gewöhnlich zu, bei ungünstig endenden hingegen kommt es zur Abnahme. Auch bei Masern sind zunehmende Werte prognostisch günstig. Der Ansicht von Rivalta entgegen hält B. die Zunahme der Globuline im Blute bei akuten Infektionsprozessen nicht für den Ausdruck der Steigerung von Spaltungsprozessen, die ihre Ursache entweder in dem Kampf zwischen Infektionserreger und Organismus, oder in einer Spaltung der Gewebelemente haben. Die Rivaltasche Reaktion besitzt keine absolute Spezifität für Serumglobuline, sondern erstreckt sich auf die Globuline im allgemeinen. Bei Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit hat sie also der Nonne-Apeltschen Reaktion gegenüber höchstens den Vorzug der größeren Empfindlichkeit und nicht der Spezifität.

Ascoli (Mailand).

1300. **Bovesi, Piero, Di una nuova reazione del liquido cefalo-rachidiano.** (Ueber eine neue Reaktion der Cerebrospinalflüssigkeit.) [Osp. Maggiore Milano.] (Soc. Lomb. Scienz. med. e biol., Sitzung vom 6. April 1914.)

Zu 1 ccm Cerebrospinalflüssigkeit wird in einem Reagenzröhrchen langsam (Ablaufen an der inneren Glaswand) 1 ccm einer 1-proz. Kaliumpermanganatlösung zugesetzt und hierauf in senkrechter Lage die Berührungsfläche der beiden Flüssigkeiten beobachtet. Ist die Cerebrospinalflüssigkeit normal, so tritt kein Farberumschlag auf; handelt es sich um pathologische Flüssigkeit, so bildet sich an der Berührungsfläche mehr oder

weniger starke gelbe Färbung. Noch deutlicher kommt die Reaktion zum Ausbruch, wenn man die Flüssigkeit in leichte Schwankung bringt; mit einer pathologischen Flüssigkeit verschwindet sogleich die rosa-viola Färbung des Permanganats, und es färbt sich die Mischung strohgelb oder kanariengelb. Ist die Cerebrospinalflüssigkeit normal, so bleibt die rosa-viola Färbung erhalten. Diese Farbenreaktion wird als stark gedeutet, wenn sie in 2 Minuten, mittelstark, wenn sie in 3–4 Minuten, und schwach, wenn sie in 5–6 Minuten zustande kommt. Die Bedeutung dieser Reaktion ist bisher noch unklar; jedenfalls zeigt sie eine Veränderung in der Zusammensetzung der Flüssigkeit an, wahrscheinlich steht sie in Zusammenhang mit einer Veränderung oder Spaltung des endogenen Eiweißes, da sie in jenen Fällen auftritt, in denen die Reaktionen von Nonne und Noguchis positiv ausfallen. Ascoli (Mailand).

**1301. Vincl, G., Sull'azione delle sostanze caffeiche. I. Introduzione critica e piano generale di ricerche.** (Ueber die Wirkung der Koffeinsubstanzen. I. Kritische Einleitung und allgemeiner Untersuchungsplan.) [Pharmakol. Inst. Cagliari.] (Arch. Farm. sper., Vol. 17, 1914, p. 449–454.)

V. beschäftigt sich mit dem wichtigen und komplexen sozialen und wissenschaftlichen Problem der Wirkung der Koffeinsubstanzen. Nach einer kritischen Besprechung der verschiedenen, heute zu Recht bestehenden diesbezüglichen Meinungen glaubt er annehmen zu dürfen, daß die Lösung dieser Fragen sich von selbst aus der genauen Kenntnis und der vollständigen Analyse der biologischen Wirkung der fraglichen Substanzen ergeben würde. Um dem praktischen Problem der Koffeinsubstanzen eine streng wissenschaftliche Basis zu erteilen ist es erforderlich, den genauen Wert des Koffeins und der koffeinhaltigen Getränke im physiologischen Haushalt des Menschen zu kennen und zu wissen, unter welchen Umständen dieselben ohne Schaden zum Vorteil für die Diätetik verabreicht werden können. Von diesem Gesichtspunkte aus stellt V. seinen Untersuchungsplan auf, in welchem er sich vornimmt, die Histopharmakologie eingehend zu würdigen, die durch toxische Dosen des Koffeins erzeugten Veränderungen genauer zu studieren und den Weg zur Lösung der wichtigen Frage nach der materiellen Grundlage der pharmakodynamischen Erscheinungen möglichst zu ebnen. Autoreferat [Ascoli (Mailand)].

**1302. Allotoni, P., e Tullio, P., L'alimentazione maldica nel sano e nel pellagroso.** (Die Maisernährung beim Gesunden und beim Pellagra-kranken.) (R. Accad. Scienze, Ist. di Bologna, Sitzung vom 11. Januar 1914.)

Die Verf. verfolgen systematisch den Einfluß von Maisernährung auf gesunde und kranke Individuen. Es ergibt sich aus vorliegenden Untersuchungen, daß infolge der Maiskost ein bedeutender Stickstoffverlust seitens des erwachsenen Organismus stattfindet, während die Fleischernährung zu einem Stickstoffansatz führt. Bei Kindern beobachtet man bei Fleischkost einen größeren Stickstoffansatz als bei Maiskost. Der mit der Maiskost

erzielte Stickstoffansatz geht nicht mit Zunahme des Körpergewichts einher und hat daher keinen besonderen Wert. Mit der Fleischkost hingegen bessern sich die Verdauungsprozesse, und es werden die Eiweißkörper vom Darm leichter assimiliert. Die Maiskost wird in der Regel langsamer verdaut, die Fäulnisprozesse sind bedeutend reichlicher, und es wird das Mais-eiweiß wegen seiner chemischen Beschaffenheit schlecht und unzulänglich vom Organismus ausgenützt. Alle diese Faktoren machen die Maiskost zu einer untauglichen, die über kurz oder lang den Organismus schädigen muß, wahrscheinlich wegen des Mangels bestimmter, bloß im tierischen Eiweiß verteilter Stoffe.

Ascoli (Mailand).

**1303. Siccardi e Loredan, Azione degli estratti d'organi sulla fibra muscolare liscia del vasi.** (Wirkung der Organextrakte auf die glatten Gefäßmuskelfasern.) [Physiol. Inst. Padua.] (Gazz. Osped., Vol. 34, 1914, p. 150.)

Die Organextrakte (aus der Hypophyse, der Thymus und Schilddrüse, der Leber, dem Pankreas, der Milz, den Nebennieren usw.) besitzen in mehr oder weniger ausgesprochenem Grade das Vermögen, eine Zusammenziehung der Gefäßmuskelfasern auszulösen; diese Konstriktion ist nach den Nebennieren am ausgesprochensten bei den Hypophysen- und Schilddrüsenextrakten. Thymusextrakte in kleinen Dosen erweitern die Gefäße, in hohen Dosen kommt es zur Konstriktion der Gefäße; das gleiche gilt für Gallenextrakte. Einige Organextrakte (Leber, Pankreas, Milz, Nebennieren, Galle) sind nicht imstande, rhythmische Bewegungen der Gefäße auszulösen; andere hingegen besitzen diese Fähigkeit, und zwar lösen Hypophysen-, Thymus-, Nieren-, Eierstock- und Hodenextrakte beständig, Schilddrüsen- und Gebärmutter Schleimhautextrakte bloß unbeständig den Gefäßrhythmus aus. Durch das Auswaschen verlieren alle Extrakte ihre Wirkung; eine Ausnahme macht nur der Nebennierenextrakt, der auch in geringen Dosen zur Konstriktion der glatten Gefäßmuskeln führen kann.

Ascoli (Mailand).

**1304. Serafini, G., e Biffa, P., Alcune ricerche sperimentali sull'azione di soluzioni iodiche sul peritoneo.** (Einige experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Jodlösungen auf das Peritoneum. [Inst. f. spez. Pathol. Turin.] (Il Pensiero Medico, 1914, p. 35—39 u. 52—57.)

Die wässerigen Jodlösungen, selbst in hohen Verdünnungen ( $\frac{1}{200}$ ), können die Entwicklung einer peritonealen Infektion verhüten, wenn die serösen Häute während eines operativen Eingriffs infiziert wurden. Die prophylaktischen Einspritzungen solcher Lösungen erhöhen bis zu einem gewissen Grade die Resistenz des Meerschweinchenperitoneums gegen eine experimentelle Infektion durch *B. coli* oder durch den Kochschen Bacillus. Bei akuter Peritonitis entfalten die verdünnten wässerigen Jodlösungen keine Heilwirkung. Die intraperitoneal bei Meerschweinchen eingeführten verdünnten Jodlösungen erzeugen eine Leukocytose, die durch Reizwirkung auf die blutbildenden Organe oder durch positive Chemotaxie zustandekommt. Von einer immunitären Wirkung im eigentlichen Sinne

34\*



des Wortes ist hingegen (wenigstens für das *B. coli*) nicht die Rede. Die Peritonealflüssigkeit erleidet Veränderungen, die wahrscheinlich die Folge von Reizwirkungen auf die serösen Häute sind und nur der desinfizierenden Wirkung des Jods zugeschrieben werden müssen. Ascoli (Mailand).

**1305. De Jong, Intradermale und conjunctivale Schwangerschaftsreaktion.**  
(Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1502.)

Im Hinblick auf die von Engelhorn und Wintz (ds. Wochenschr., No. 13; s. Ref. No. 1081) beschriebene Hautreaktion teilt Verf. seine durchaus ungünstigen Resultate über eine Schwangerschaftsdiagnose mittels Intrakutan- oder Conjunctivalreaktion beim Rinde mit. Beim Vergleich der Reaktionen nach intrakutaner Einverleibung von Suspensionen fein zerriebener fötaler Placenta und von Rindermuskelgewebe zeigte sich weder in der Wirkung dieser beiden Substrate, noch in der Wirkung auf schwangere und nicht trüchtige Tiere ein entscheidender Unterschied. Ebenso wenig bezüglich der Ophthalmoreaktion nach Verwendung der gleichen Substrate. Etwas besser scheinen die Resultate zu stimmen beim Vergleich der Reaktionen nach Injektion von fötaler Placenta einerseits, mütterlicher Placenta andererseits intrakutan in die Schwanzfalte. Stets waren die Reaktionen bei der Applikation mütterlicher Placenta stärker. Voraussetzungsgemäß wurde auch bei 13 von 22 Fällen Auftreten beider Reaktionen bei Trüchtigen, resp. Ausbleiben bei Nichttrüchtigen gefunden, doch war der Ausfall in 7 Fällen gerade entgegengesetzt, in 2 zweifelhaft, so daß auch diese Methode keinen praktischen Wert hat.

Baecher (Wien).

**1306. Levi Della Vida, Mario, Portatori ed emuntori di germi patogeni.**  
(Träger und Dauerausscheider pathogener Keime.) [Hyg. Inst. Rom.]  
(Festschrift f. Celli, 1913, p. 373—400.)

Mittels der serologischen Methoden konnte V. in allen untersuchten Individuen, die die Cholerainfektion überstanden hatten und sich in der Konvaleszenz befanden, das Vorhandensein spezifischer Antikörper (Agglutination, Bakterizidie in vitro) im Blutserum nachweisen. Bei Anwendung derselben Untersuchungsmethoden bei Trägern des Cholera vibrios fiel dieser Nachweis bei einem Teil der Individuen positiv, bei dem anderen negativ aus. Bei letzteren handelte es sich um gesunde Keimträger, bei ersteren um Dauerausscheider. Gesunde Keimträger können die Vibrionen auch für sehr lange Zeit in ihrem Organismus beherbergen, ohne deshalb zu Dauerausscheidern zu werden. Bacillenträger sind meistens Individuen, welche in direktem Kontakt mit Cholerakranken oder mit Infektionsquellen (Milch, Wasser) gestanden haben. Ascoli (Mailand).

**1307. Traube, I., Ueber den Einfluß der Reibung und Oberflächenspannung bei biologischen Vorgängen.** (Int. Zeitschr. f. Biol., Jahrg. 1, 1914, p. 275; nach Chem. Zentralbl., 1914, Bd. II, p. 1161.)

Im Anschluß an die Arbeiten Schryvers wird gezeigt, daß die Annahme einer Grenzschicht zwischen Zellphase und umspülender Lösung

für die Vorgänge der Hämolyse, Fermentzerstörung usw. von Bedeutung ist. Es wird weiter gezeigt, daß das osmotische Gesetz dem für andere Energien gültigen Ohmschen Gesetz entspricht. Die osmotische Geschwindigkeit eines Stoffes ist proportional der osmotischen Kraft und umgekehrt proportional der Reibung der Flüssigkeiten. Der Komplementgehalt des Meerschweinchenserums und anderer Sera beruht auf deren physikalischen Eigenschaften; auch die Reibung der Sera spielt eine Rolle. Die Beobachtungen werden zur Erklärung der Narkose usw. herangezogen. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1308. Pantanelli, E., Ancora sull'inquinamento del terreno con sostanze nocive prodotte da funghi parassiti delle piante.** (Weiteres über die Verunreinigung des Bodens mit schädlichen Substanzen aus parasitären Pflanzenpilzen.) [Botan. Institut Rom.] (Atti R. Accad. Lincei, Vol. 22, 1914, p. 170—174.)

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen studiert P. eingehender das Verhalten von Kulturen des *Fusarium incarnatum*. Er konnte feststellen, daß das *Fusarium incarnatum* verschiedene toxische Produkte erzeugt, die namentlich aus fixen und flüchtigen stickstoffhaltigen Basen bestehen, welche die Keimung der Samen unterdrücken und die Wurzeln der Gemüsearten schädigen. Aus den Mycelien dieser Pilze oder aus deren Bestandteilen gehen auch unter natürlichen Umständen schädliche Substanzen in den Erdboden über, welche die Entwicklung der Wurzeln hemmen oder die Keimung der Samenkörner hindern.

Ascoli (Mailand).

**1309. Puntoni, Vittorio, Le perturbazioni della funzione cutanea come causa di lesioni gastro-intestinali.** (Die Störungen der Hautfunktion als Ursache von Magendarmläsionen.) [Hyg. Inst. Bologna.] (Soc. Med. Chirurg. Modena, Sitz. v. 26. Juni 1914.)

P. verhindert bei Meerschweinchen durch Auftragung von Firniß die Transpiration der Haut und erzeugt dadurch einen schädigenden Einfluß nicht nur auf den Organismus im allgemeinen, sondern hauptsächlich auf den Magen (Hämorrhagie, Autodigestion) und auf den Darm (Abstoßung des Epithels). Die Darmwand der lackierten Tiere zeigt eine besondere Durchlässigkeit für Bakterien der gewöhnlichen Darmflora und auch für einige pathogene Keime (Milzbrand, Cholera, Typhus). Die Passage der Darmbakterien steht mit der Darmläsion und mit einer starken Verminderung des bakteriziden Vermögens des Blutserums der behandelten Tiere in Beziehung.

Ascoli (Mailand).

**1310. Franchini, F., Intorno ad alcune proprietà dell'urina di tre emoglobinurici.** (Ueber einige Eigenschaften des Harns von drei Hämoglobinurikern.) [Osp. Maggiore Bologna.] (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 857.)

Der Harn, der bei drei Hämoglobinurikern während des Anfalls gesammelt wurde, war stark hämoglobinhaltig und zeigte die Absorptions-

streifen des Oxyhämoglobins und des Methämoglobins. Wurde zu diesem Harn tropfenweise bis zur Trübung 20–30-proz. Salpetersäure hinzugegeben und es dann gekocht, so löste sich der Niederschlag fast völlig, um sich neuerdings bei Zimmertemperatur oder noch schneller beim Erkalten im kalten Wasser wieder zu bilden. Dieser Harn gab ferner deutlich alle Eiweißreaktionen, obgleich die mit Salpetersäure ausfällbare Substanz nicht Eiweiß noch Serumglobulin darstellte, sondern das Eiweißmolekül des Hämoglobins oder, besser gesagt, von dessen Derivaten (Globin).

Ascoli (Mailand).

- 1311. Alessandrini, Giulio, Sul potere battericida del vermi intestinali.** (Ueber das bakterizide Vermögen der Darmwürmer.) [Hyg. Inst. Rom.] (Festschr. f. Celli, 1913, p. 259–276.)

Die Extrakte verschiedener Helminthen entfalten in vitro vielen pathogenen Keimen gegenüber ein bakterizides Vermögen; dieses Vermögen ist bei einigen stärker (*Taenia*, *Strongylus*), bei anderen (*Giganthorhynchus*) weniger stark ausgesprochen. Es bestehen auch Unterschiede in der Wirkung ein und desselben Extraktes auf die verschiedenen Keime; der Milzbrandbacillus z. B. ist dieser Wirkung gegenüber am wenigsten resistent. Das bakterizide Vermögen der Helminthenextrakte entfaltet sich auch auf die lebenden Keime des Darmes von Versuchstieren; es scheint, daß auch die Darmparasiten eine bakterizide Wirkung auf die lebenden Keime des Darmes ausüben.

Ascoli (Mailand).

- 1312. Mattiolo e Gamna, Sull'azione cardiovascolare degli estratti ipofisari.** (Ueber die Wirkung der Hypophysenextrakte auf Herz und Gefäße.) [Inst. f. pathol. Anat. Turin.] (Pathologica, 1914, No. 128.)

Das Extrakt des hinteren Hypophysenlappens erzeugt bei intravenöser Einspritzung im Kaninchen eine Reihe von Erscheinungen: vorübergehende Zunahme des Druckes, mit Verlangsamung und Verstärkung der Systole; Asystolie und Abfall des Druckes; langsame Erhöhung des Druckes und Wiederherstellung der Systole. Das Extrakt des vorderen Hypophysenlappens ist weniger aktiv, als das des hinteren Lappens; es erzeugt nur eine leichte, vorübergehende Zunahme des Druckes, mit Verlangsamung des Rhythmus und Verstärkung der systolischen Wellen.

Ascoli (Mailand).

- 1313. Cattoretto, Franco, Alcune ricerche sperimentali sulla reazione melostagmica.** (Einige experimentelle Untersuchungen über die Meiostagminreaktion.) [Pharm. Inst. Turin.] (Biochimica e Terap. sper., Vol. 4, 1914, p. 339–356.)

C. beweist mit seinen Untersuchungen, daß in den meisten mit Lipoidemie einhergehenden Fällen (Phloridzinvergiftung, Aether- und Chloroformnarkose) die Meiostagminreaktion positiv ausfällt. Es besteht demnach ein deutliches Verhältnis zwischen dieser Reaktion und Zunahme der Lipide im Blute.

Ascoli (Mailand).

**1314. Tedeschi, E., Sopra un'azione terapeutica non ancora conosciuta dell'estratto di Ipofisi.** (Ueber eine noch nicht bekannte therapeutische Wirkung des Hypophysenextraktes.) [Mediz. Klinik Genua.] (Il Policlinico, Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 484.)

T. hatte zufällig Gelegenheit, zu beobachten, daß der Hypophysenextrakt außer seinem Einfluß auf das Kreislaufsystem auch eine ausgesprochene diuretische Wirkung auslöst. Bei weiteren Beobachtungen überzeugte er sich von der Konstanz und dem Werte dieses therapeutischen Vermögens. In einem Fall von mit Urämie begleiteter chronischer Nephritis kam es unter anderem zu einer ausgiebigen Diurese. Leider ist diese Wirkung des Hypophysenextraktes keine anhaltende.

Ascoli (Mailand).

**1315. Rolla, C., La reazione del sangue prima e dopo il salasso.** (Die Reaktion des Blutes vor und nach dem Aderlaß.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Il Policlinico, Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 345—346.)

Bei Prüfung des Blutes mittels der elektrometrischen Methode beobachtete R., daß bei Diabetikern und Nephritikern im chronischen Zustand das Blut zuweilen schon vor dem Aderlaß leicht sauer reagiert, nach demselben jedoch die Azidität immer ausgesprochener wird, während bei normalen oder an anderen Krankheiten leidenden Individuen das Blut nach dem Aderlaß eher alkalisch wird. Diese Resultate konnten bei normalen Hunden, denen die Nieren abgetragen wurden, bestätigt werden. Es wäre hieraus zu schließen, daß die Reaktion der Gewebe und Flüssigkeiten bei normalem Zustand alkalisch, bei Nephritikern — namentlich bei solchen mit urämischen Erscheinungen — sauer ist.

Ascoli (Mailand).

**1316. Brugnattelli, E., Cellule interstiziali e secrezione interna della mamella.** (Interstitialzellen der Mammadrüse mit innerer Sekretion.) [Frauenklinik Pavia.] (Folia Ginecol., Vol. 9, 1914, Fasc. 1.)

Im Interstitialgewebe der Mammadrüse schwangerer Frauen beobachtete B. Elemente, die eine große histologische Aehnlichkeit mit den Interstitialzellen der Hoden und der Eierstöcke aufweisen. Im Hinblick auf physiologische, experimentelle und klinische Befunde, welche der Mammadrüse die Rolle einer Drüse mit innerer Funktion anweisen, hält B. die beobachteten Elemente für den anatomischen Ausdruck dieser Funktion, eine Meinung, welche in der Analogie mit den Rindenzellen der Nebennieren und des Corpus luteum eine Bestätigung findet.

Ascoli (Mailand).

**1317. Bozzi, Emilio, Contributo allo studio di una nuova tecnica per la diazoreazione d'Ehrlich.** (Beitrag zum Studium einer neuen Technik zur Diazoreaktion nach Ehrlich.) [Osp. Maggiore Mailand.] (Riv. crit. Clin. med., Vol. 14, 1914, p. 101—104.)

B. bestätigt den Wert der neuen Technik, welche von Feri (Wiener klin. Wochenschr., 1912) für die Ausführung der Diazoreaktion vorgeschlagen wurde. Dieselbe soll vor der klassischen Methode zwei wesentliche Vorzüge aufweisen: eine größere Empfindlichkeit und Zuverlässigkeit

und eine einfachere Technik, welche nur zwei gut haltbare Reagentien erfordert. Ascoli (Mailand).

1318. Puntoni, V., *Il potere colerigeno dei vibrioni di El-Tor.* (Experimentelle Cholera durch El Tor-Vibrionen.) [Inst. f. Hyg. Bologna.] (Ig. Moderna, Vol. 6, 1914, No. 9.)

Es wurde die Wirkung der El Tor-Vibrionen (Gotschlich) bei kleinen Kaninchen untersucht, die bekanntlich für Darmcholera empfänglich sind. Das Ergebnis war stets positiv, da bei allen Kaninchen typische Cholera sich entwickelte. Somit unterliegt es keinem Zweifel, daß diese Vibrionen Choleraerreger sind. Ascoli (Mailand).

1319. Cantieri, C., *La terapia colesterinica in un caso di anemia splenica del bambino.* (Die Cholesterintherapie in einem Falle von lienaler Anämie bei einem Kinde.) [Kinderklinik Siena.] (Rassegna di Clin. Terap. e Scienze affini, 1913, No. 10.)

In einem schweren Fall von lienaler Anämie bei einem Kinde verwandte Verf. den Oel- und Palmitinäther des Cholesterins (von Sereno bereitet und Coleol benannt). Die zahlreichen Blutuntersuchungen zeigten eine graduelle Besserung an, die nach 23 Injektionen sehr erheblich ist.

Ascoli (Mailand).

1320. Galbusera, Severo (Sassari), *Ispezione sanitaria dei pesci—molluschi—Crostacei.* (Sanitäre Inspektion der Fische—Mollusken—Crustaceen.) (La Clinica vet., Vol. 34, 1914, No. 2.)

Übersichtliche Darstellung der Methoden, welche bei der sanitären Inspektion der Fische, Mollusken und Crustaceen zu berücksichtigen sind, unter Anführung der einschlägigen hygienischen Maßregeln und Gesetze.

Ascoli (Mailand).

1321. Jochmann, G., *Wundinfektionskrankheiten. I. Tetanus.* (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 43, p. 1881.)

1322. Jochmann, G., *Wundinfektionskrankheiten. II. Sepsis.* (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 1929.)

1323. Jochmann, G., *Wundinfektionskrankheiten. III. Erysipel.* (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 47, p. 1977.)

Rein klinische Vorträge über Pathologie und Therapie der genannten in Kriegszeiten besonders wichtigen Erkrankungen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Methoden.

1324. Abderhalden, E., und Wildermuth, F., *Eine selbsttätige Registrier-vorrichtung für polarimetrische Untersuchungen optisch-aktiver Substrate oder solcher, die im Laufe der Umwandlung optisch-aktive Eigenschaften annehmen.* [Physiol. Inst. Halle.] (Fermentforschung, Jahrg. 1, 1914, p. 63—75.)

Ausführliche Beschreibung des Apparates, der dazu bestimmt ist, die Drehungsänderung, die Abwehrferment enthaltendes Serum + z. B. Placenta bei der Einwirkung aufeinander erleiden, selbsttätig zu registrieren. Wegen der Einzelheiten muß das Original eingesehen werden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

(Vergl. auch Ref. No. 1369.)

**1325. Oeller, H., und Stephan, R., Kritik des Dialysierverfahrens und der Abwehrfermentreaktion.** [Med. Klinik Leipzig.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1557—60.)

Die Verff. teilen die Beobachtungen und Ergebnisse mit, die sie bei der Untersuchung der Seren von je 100 Graviden und Nichtgraviden mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren auf Abwehrfermente gemacht haben. Die Untersuchungen wurden von der Ueberlegung ausgehend ausgeführt, daß ein Versagen der Schwangerschaftsreaktion jedes Suchen nach Fehlerquellen und jedes theoretische Deuteln bei Unstimmigkeiten in sonstigen klinischen Fragestellungen, bei denen das Dialysierverfahren inzwischen Eingang gefunden hat, überflüssig machen muß. Sie fanden, daß neben dem fast regelmäßigen Abbau des Placentarsubstrates durch das Serum von Graviden bei einer Reihe von Kontrollen, wenn auch prozentual weniger als bei Graviden, im Serum von normalen und organisch kranken Individuen männlichen Geschlechtes ganz eindeutig Abwehrfermente auf Placentareiweiß nachzuweisen waren. Auf Grund dieses Befundes ist die Methode entweder als solche zur Lösung biologischer Probleme ungeeignet, oder die theoretische Voraussetzung des ganzen Forschungsgebietes beruht auf irriger Basis.

Die Untersuchungen über die Vordialyse ergaben, daß diese das Ablesen des Reaktionsausfalles durch Wegfall eigendialysabler Körper keineswegs erleichtert; es werden vielmehr antifermentative Körper entfernt, deren Anwesenheit im Dialysierverfahren die Proteolyse bei genügender Konzentration vollkommen aufzuheben, bei geringerer erheblich abzuschwächen vermag. Die bisherige Anordnung des Dialysierverfahrens schafft keine optimalen Bedingungen. Nach Ausschaltung der fermentenschwächenden Komponente des Serums vermag fast jedes Serum Placentareiweiß abzubauen. Der Konzentrationsgrad des Fermentes im Serum hat eine unspezifische Spaltung zur Folge. Hingegen bewirkt der Antikörpergehalt des Serums einen spezifischen Abbau. Die chemische Konstitution des Proteins bedingt in erster Linie die unspezifische Verdauung eines Eiweißkörpers durch das Serumferment. Ferner weisen die Verfasser noch auf die Fehlerquellen der Methode hin, die durch die Hülssen, Infektionen während des Versuches, Blutgehalt der Organe, Kochen des Organgewebes usw. entstehen können. Jedoch können diese nicht allein zur Erklärung der unspezifischen Resultate herangezogen werden, sondern sind diese in der theoretischen Voraussetzung des ganzen Verfahrens begründet.

Zusammenfassend betonen die Verff., daß die Dialysiermethode unter gewissen Umständen biologisch richtige Resultate zeitigen kann und zweifellos auch gezeitigt hat, daß aber die in der Anordnung der Methode begründeten Fehlresultate eine eindeutige Forschung unmöglich machen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1326. Römer und Gebb, Untersuchungen über das biologische Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiß bei Katarakt. V. Mitt. Das Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiß nach dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren. [Augenlinik Greifswald.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 78, 1914, Heft 1—2, p. 51.)**

Die verschiedensten Tiersera lassen an sich schon bei geeigneten Mengen im Dialysierverfahren genügend Substanzen diffundieren, die die Ninhydrinreaktion geben. Menschenserum gibt erst dann positiven Ausfall, wenn es von älteren Personen stammt. Jedes normale Tiereserum gibt mit Rinderlinseneiweiß deutlich positive Ninhydrinreaktion; doch verhalten sich die verschiedenen Serumarten dem Rinderlinseneiweiß gegenüber bezüglich der Stärke der Reaktion verschieden: Schweine- und Kaninchenserum reagieren mit Rinderlinse am stärksten, Rinderserum am schwächsten. Auch das inaktivierte Serum führt eine Reaktion mit Linseneiweiß herbei. Vielleicht beruht die Abderhaldensche Dialysiermethode gar nicht auf Fermentwirkung, sondern auf besonderen Lösungsprozessen von Organeiweiß im Serum. Es ist zweifelhaft, ob die in die Diffusionsflüssigkeit übergehenden Stoffe nur Abbauprodukte des Linseneiweißes sind; auf Meer-schweinchen wirkt das Dialysat nicht toxisch. Das Verhalten des homologen Serums im Vergleich zum heterologen gegenüber dem Linseneiweiß schwankt. Serum von mit Linseneiweiß vorbehandelten Tieren gibt keine stärkere Reaktion als normales Serum, selbst wenn Serum- und Eiweißmenge ganz gleichmäßig waren; das Serum spezifisch anaphylaktischer Tiere gibt die Reaktion auch nicht in kürzerer Zeit. Dasselbe Resultat erhielten die Verff., wenn die Tiere statt mit Linseneiweiß mit Hammelserum vorbehandelt wurden. Nur Hunde geben dem Linseneiweiß gegenüber nach einmaliger Vorbehandlung günstigere Resultate. Katarakt- und Normalserum von Menschen zeigen keine biologischen Unterschiede im Verhalten zum Linseneiweiß. Die spätere strenge Prüfung des Linsenmaterials änderte an diesen Ergebnissen nichts. Das Kataraktserum hat keine besonderen biologischen Beziehungen zu anderen menschlichen Organen.

Steindorff (Berlin).

**1327. Römer und Gebb, Untersuchungen über das biologische Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiß bei Katarakt. VII. Mitt. Das Verhalten des Blutserums zum Linsenpepton nach dem optischen Verfahren. (Arch. f. Augenheilk., Bd. 78, 1914, Heft 1—2, p. 77.)**

Die optische Methode Abderhaldens gestattet nicht, Unterschiede im Verhalten des Serums bei Tieren (Merschweinchen), die mit (Rinder-) Linseneiweiß vorbehandelt worden waren, im Vergleich zum Normalserum festzustellen. Beim Kaninchen ist das Drehungsvermögen des Gemisches

von Serum und Pepton bei aktivem Serum anders als bei inaktivem; aber es besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen Normal- und spezifischem Antiserum, beim Hunde aber ist dieser Unterschied deutlich. Die optische Methode zeigt im biologischen Verhalten des Serums zum Linsenpepton oder Linseneiweiß einen Unterschied zwischen Star- und Normalserum. Bei Iritis verhielt sich das Serum ähnlich wie bei Katarakt.

Steindorff (Berlin).

**1328. de Crinis, M., Dialyseversuche mit der von Pregl vereinfachten und modifizierten Methode von Abderhalden und die klinischen Befunde.** [Univ.-Nervenklinik und Med.-chem. Inst. Graz.] (Fermentforschung, Jahrg. 1, 1914, p. 13—19.)

Die Arbeit soll an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt werden. 22 geprüfte Schwangerensera ergaben positive Reaktion; 13 Sera Nichtgravidier reagierten negativ. Bei der Prüfung der Spezifität des Fermentes in Schwangerenseren wurde entgegen den Flatowschen Befunden nur der Abbau von Placenta durch Schwangerenseren einwandfrei festgestellt. 42 Fälle vom Dementia praecox bauten ausnahmslos Hodengewebe ab. Von 15 Abbauprüfungen unter Verwendung von Hirnrinde waren bei Dementia praecox 14 Abbauprüfungen positiv. Von 15 Kontrollfällen, psychischen Erkrankungen, in denen klinisch sicher keine Dementia praecox festgestellt werden konnte, waren 13 Untersuchungen des Serums auf Abbaufähigkeit gegen Hoden absolut negativ. Ein Fall, der positiven Hodenabbau zeigte, ist nach Annahme des Verf. wohl auf Erscheinungen des Involutionalters zurückzuführen. Von 49 Abbauprüfungen unter Verwendung von Lungengewebe waren die Reaktionen in 29 Fällen positiv, und in 25 Fällen von diesen 29 waren klinisch sicher nachweisbare Symptome einer Erkrankung der Lunge vorliegend. Von den 20 negativen Fällen konnte bei keinem einzigen Fall ein klinisches Symptom einer Lungenerkrankung gefunden werden. Von 63 Seren reagierten mit Hirnrinde 41 positiv; in allen positiven Fällen lagen sichere Zeichen einer organischen Erkrankung des Zentralnervensystems vor. Von 30 Leberuntersuchungen gaben 17 Abbauprüfungen positive Reaktion, von denen in 14 psychische Erkrankungen im Sinne von depressiv-melancholischen Zuständen klinisch feststellbar waren und in 3 Fällen eine Lebererkrankung konstatiert werden konnte. In den 13 negativen Fällen lag in keinem einzigen Fall eine psychische Erkrankung im Sinne eines depressiven melancholischen Zustandes oder einer organischen Lebererkrankung vor. Von 4 Untersuchungen des Abbaues von normaler Schilddrüse waren 2 positiv, in denen auch klinisch eine Erkrankung der Schilddrüse nachweisbar war.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1329. Abderhalden, E., Ergebnisse der Fahndung auf Abwehrfermente bei gleichzeitiger Anwendung verschiedener Methoden.** [Physiol. Inst. Halle.] (Fermentforschung, Jahrg. 1, 1914, p. 20—32.)

Es wurden für dasselbe Serum zum Nachweis von blutfremden Fermenten mehrere Methoden angewendet, um zu entscheiden, ob die eine oder andere Methode eine Ueberlegenheit in der Sicherheit der Ergebnisse



zeigt und die erhaltenen Resultate sich decken. Es wurden angewendet: 1) das Dialysierverfahren; der Eintritt eines Abbaues des verwendeten Eiweißsubstrates wurde festgestellt a) mittels der Ninhydrinprobe, b) der Mikrostickstoffbestimmung, c) der Mikroaminostickstoffbestimmung, d) der Biuretreaktion; 2) die optische Methode, 3) die interferometrische Methode. Die Ergebnisse der einzelnen Versuche sind in Tabellen niedergelegt. Sie zeigen eine sehr gute Uebereinstimmung. Es ist in keinem einzigen Fall mit einer der angewandten Methoden ein Resultat erhalten worden, das nicht mit den Befunden der gleichzeitig verwendeten anderen Methoden übereingestimmt hätte. Ferner zeigt sich eine sehr gute Uebereinstimmung der Resultate mit den klinischen Diagnosen. Auch für die Spezifität der Wirkung der blutfremden Fermente finden sich überzeugende Beweise.

Versuche mit wechselnden Mengen Serum und Substrat zeigten, daß die Verwendung steigender Substratmengen bei gleichbleibender Serummenge ein vorzügliches Kriterium für die Brauchbarkeit eines Substrates abgibt.

Die Mikrostickstoffbestimmung ist eine vorzügliche Methode zur Feststellung der gleichmäßigen Durchlässigkeit der Dialysierhülsen für Peptone.

Die Versuche werden nach verschiedenen Richtungen noch fortgesetzt.  
Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1330. Otto, R., und Blumenthal, G., Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren.** [Serolog. Abt. d. Inst. Rob. Koch Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 41, p. 1836—38.)

Die Erfahrungen beziehen sich auf die Schwangerschaftsdiagnose und den Abbau von Testes, dem seit Fausers Untersuchungen differentialdiagnostische Bedeutung bei Dementia praecox zugeschrieben wird. Die ausführliche Mitteilung erscheint in der Zeitschrift für Immunitätsforschung. Die Untersuchungen wurden mit 114 verschiedenen Seren ausgeführt. Die Versuche ergaben, daß Gravidensera fast regelmäßig Placenta abbauen. Dem positiven Ausfall der Reaktion kann aber nur beschränkter diagnostischer Wert zugeschrieben werden, da auch andere Sera, speziell die von Carcinomkranken, mit Placenta eine positive Ninhydrinreaktion geben. Der negative Ausfall spricht mit großer Wahrscheinlichkeit gegen bestehende Gravidität. Das Serum von Dementia praecox-kranken Männern gibt ziemlich regelmäßig mit Testes, oft mit Gehirn, aber stets mit Placenta eine positive Reaktion. Testes werden auch von anderen Kranken-seren und vom Serum Gravidar abgebaut. Der positive Ausfall der AR. mit Hodensubstrat ist deshalb ebenfalls nur von beschränkter diagnostischer Bedeutung, wenngleich er unter Umständen differentialdiagnostisch verwandt werden kann. Eine Spezifität der sogenannten „Abwehrfermente“ im Sinne Abderhaldens ließ sich nicht nachweisen. Die AR. ist für die allgemeine Praxis wegen ihrer Fehlerquellen nicht zu empfehlen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1331. **Massi, Ulisse, La reazione di Abderhalden applicata all'analisi dell'acqua.** (Verwendung der Abderhaldenschen Reaktion zur Analyse des Wassers.) [Mikrogr. Lab. Bologna.] (Riv. d'Ig. e San. Pubbl. 1914, No. 12.)

Die Abderhaldensche Reaktion wurde von M. zum Nachweis von Keimen aus der Darmflora des Menschen und der Tiere im Wasser herangezogen. Die Versuche fußen auf der Beobachtung, daß das Serum von Meerschweinchen, denen man subkutan Aufschwemmungen von Bakterien-eiweiß einverleibt, Abwehrfermente enthält, welche auch in vitro das Bakterieneiweiß angreifen und zersetzen. Mittels solchen Serums kann mit Hilfe des Dialysierverfahrens der Nachweis des der Darmflora eigenen Bakterien-eiweißes erbracht werden. Die Technik gestaltet sich anlehnend an die von Abderhalden gegebenen Vorschriften: die Dialysierschläuche werden mit 1 ccm Serum von Meerschweinchen beschickt, welche 4 Tage vorher mit einer Aufschwemmung der auf Agar gewachsenen Faecesaufschwemmung behandelt wurden. Zum Serum kommt 1 ccm der Bakterienaufschwemmung einer Agarkultur, die mit dem Bodensatz aus mit Kaolin behandelten 2 Litern des zu prüfenden Wassers geimpft wurde. Vor Einfüllen in den Schlauch wird die Aufschwemmung einige Minuten bei 100° gehalten, nach 16-stündiger Dialyse bei 37° die Ninhydrinreaktion an- gestellt. Ascoli (Mailand).

1332. **Zalla, M., e Buscaino, V. M., Sulla specificità dei fermenti proteolitici.** (Ueber die Spezifität der Abwehrfermente.) [Klinik f. Nerven- u. Geisteskrankh. Florenz.] (Riv. di Patol. nerv. e ment., Vol. 19, 1914, Fasc. 2.)

Die Untersuchungen haben den Zweck, die Grenzen der Spezifität der proteolytischen Abwehrfermente festzustellen, indem genau nach der Abderhaldenschen Technik die verschiedensten Sera vergleichend geprüft werden und zwar Serum von normalen und von an Psychosen leidenden Individuen, Serum von Fällen von progressiver Paralyse, Epilepsie, Alkoholismus, Dementia praecox etc. Die bei Verwendung von Extrakten aus menschlichen Organen erzielten Resultate stimmten häufig mit den klinischen Befunden überein, so bei Hypertrophie der Leber, bei Alkoholismus. Die proteolytischen Fermente des menschlichen Blutserums zeigten sich dem Eiweiß der Organe vom Menschen gegenüber aber nicht absolut spezifisch, da eine Abbauwirkung auch von Eiweiß, das vom Stier, Ochsen und Hunde stammte, stattfand, und andererseits widersprechende Reaktionen zuweilen bei Verwendung desselben Organs verschiedener Herkunft erhalten wurden. Ascoli (Mailand).

1333. **Pregl, F., Beiträge zur Methodik des Dialysierverfahrens von E. Abderhalden.** [Med.-chem. Inst. Graz.] (Fermentforschung, Jahrg. 1, 1914, p. 7—12.)

Verf. beschreibt die Herstellung geeigneter Dialysierhülsen aus Kolloidum, die man im Laboratorium sich selbst herstellen kann.

Die Entfernung der mit Ninhydrin reagierenden Substanzen wird nach

Untersuchungen des Verf. durch die Anwesenheit von Lipoiden erschwert. Es wird ein Verfahren angegeben, mit dem es in überraschend kurzer Zeit gelingt, Organpräparate zu erhalten, die sowohl gänzlich frei von Blut und absolut frei von mit Wasser auskochbaren Substanzen sind, die die Ninhydrinreaktion geben können. Das, nach dem im Original ausführlich angegebenen Verfahren, erhaltene Placentaprotein stellt ein gelblichweißes, trockenes Pulver dar, das sich unverändert aufbewahren läßt. Endlich schildert der Verf. noch die Ausführung der Dialyse selbst, die bei Zimmertemperatur vorgenommen wurde. Im Laboratorium des Verf. sind bisher weit über 300 Abderhaldensche Serumreaktionen nach dem angegebenen Verfahren ausgeführt worden, es ist dabei nicht eine einzige sichergestellte Tatsache ermittelt worden, die gegen die Lehre von Abderhaldens Abwehrfermenten sprechen würde; wohl aber wurde eine fast lückenlose Reihe von Ergebnissen gewonnen, die mit dieser Lehre und den klinischen Untersuchungsergebnissen in bester Uebereinstimmung stehen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1334. Hirsch, P., Die „interferometrische Methode“ zum Studium der Abwehrfermente.** [Pharmakol. Inst. Jena.] (Fermentforschung, Jahrg. 1, 1914, p. 33—46.)

Verf. beschreibt eine quantitative Methode zur Bestimmung der Wirkung der Abwehrfermente bzw. der Intensität ihrer Wirkung. Sie beruht auf folgender Ueberlegung: Läßt man z. B. das Serum einer Schwangeren auf Placentagewebe einwirken, so wird das Placentagewebe zu Peptonen abgebaut. Da die Peptone lösliche Körper sind, so lösen sie sich im Serum und bewirken eine Erhöhung der Konzentration. Nimmt man einmal Serum allein, zum anderen Serum, das längere Zeit auf Placentagewebe eingewirkt hat, so sind zwischen beiden Unterschiede in der Konzentration vorhanden, die man mit Hilfe des Interferometers quantitativ bestimmen kann. Im Original wird das Interferometer an Hand von Abbildungen eingehend beschrieben und das Arbeiten damit geschildert. Mit dem Interferometer wird das Wandern von Interferenzstreifen, die durch den Unterschied in der Lichtbrechung der zu untersuchenden Probe und einer Vergleichsprobe hervorgerufen werden, gemessen. Die Methode gibt bei peinlicher Innehaltung der Vorschriften, die zur Vermeidung von Fehlerquellen unbedingt befolgt werden müssen, sehr genaue Resultate.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1335. Hirsch, P., Eine neue Methode zum Nachweis der Abwehrfermente (zugleich zweite Mitteilung zur Frage ihrer Spezifität).** [Pharmakol. Inst. Jena.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1560—62.)

Beschreibung einer Methode zur quantitativen Verfolgung der Abwehrfermentwirkung, die darauf beruht, daß die durch den Abbau eines bestimmten Substrates durch spezifische Fermente bewirkte Peptonbildung in einem Serum eine Konzentrationsänderung verursacht, die durch den Vergleich mit einer unter gleichen Bedingungen aufgehobenen Probe desselben Serums ohne Substrat mit Hilfe des Löwe-Zeißschen Interferometers

quantitativ bestimmt werden kann. Diese Untersuchungen, von denen Beispiele im Original angeführt sind (z. B. Schwangerenserum + Placentagewebe), ergaben eine völlige Spezifität der Abwehrfermente (vgl. auch diese Zeitschr., Referat No. 1334). Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1336. Martini, E., Ueber Abderhalden-Serumreaktion von Lebergewebe bei Alkoholisten.** [Kuranstalt Birkenhof b. Greiffenberg (Schlesien).] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 50, p. 2067.

Bei 9 geständigen Alkoholisten und 8 Nichtalkoholisten, aber Kranken mit den verschiedensten Leiden wurde das Serum in seinem Verhalten zu Lebergewebe nach den Angaben Abderhaldens geprüft. Bei 7 Alkoholisten reagierte das Serum mit dem Lebergewebe deutlich positiv, bei den Kontrollen und 2 Alkoholisten negativ. Von den letzteren beiden hatte einer mehrere Wochen bereits enthaltsam gelebt, der andere nicht allzu großen Alkoholmißbrauch zugegeben. Beide hatten keine klinisch erkennbaren Veränderungen. 4 von den 7 positiv reagierenden Alkoholisten zeigten Leberschwellung. Martini will durch seine Versuche, die aus äußeren Gründen nicht fortgesetzt werden konnten, darauf hinweisen, daß es unter Umständen möglich ist, die Gefährdung der Leber und mit ihr des ganzen Körpers durch den Alkohol schon lange vor dem Auftreten schwerster Erscheinungen, z. B. der Schrumpfung der Leber, nachzuweisen und möglichst früh durch geeignete Maßregeln — vor allem die Alkoholabstinenz — beseitigen zu können. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1337. Eder, A., Ueber die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion.** [Geburtshilf.-gynäkolog. Abt. Virchow-Krankenhaus Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 41, p. 1838—39.

Die Untersuchungen wurden mit dem Dialysierverfahren an 150 Fällen ausgeführt. Zur Beurteilung des Verfahrens sind aber bloß 104 Fälle herangezogen, bei denen die AR. einwandfrei ausgeführt und gleichzeitig das klinische Bild des untersuchten Falles klargelegt war. Verf. weist auf die Schwierigkeiten und die Fehlerquellen des Verfahrens hin. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, daß man bei negativem Ausfall der AR. mit allergrößter Wahrscheinlichkeit eine Schwangerschaft ausschließen kann. Eine positive Reaktion kann dagegen auch durch pathologische Zustände, nach den untersuchten Fällen durch Carcinom, Lues und eitrige Prozesse hervorgerufen werden. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1338. Declo, Cesare, Prime ricerche sull'applicazione della reazione di Abderhalden nel campo ostetrico.** (Untersuchungen über die Anwendung der Abderhaldenschen Reaktion in der Geburtshilfe.) [Frauenklinik Parma.] (Annali di Ostetricia e Ginecol., Vol. 35, 1914, p. 198—205.)

Unter 18 schwangeren Frauen fiel die Abderhaldensche Reaktion 17mal positiv aus; bei nichtschwangeren Frauen und bei Männern war sie beständig negativ. Der Ausfall, der 8 Tage nach der Geburt noch deutlich positiv blieb, war während der ganzen Schwangerschaftsperiode

ungefähr gleich stark ausgeprägt. Bei Einwirkung des schwangeren Serums auf Leber- oder Eierstockeweiß blieb die Reaktion aus. Das Serum von zwei Fällen von Osteomalacie verdaute hingegen Eierstockeweiß, aber nicht Nebenniereneiweiß. Ascoli (Mailand).

**1339. Strauß, H., Untersuchungen über die Wirkung von Abwehrfermenten mittels der van Slykeschen Mikromethode der Aminostickstoffbestimmung.** [Physiol. Inst. Halle.] (Fermentforschung, Jahrg. 1, 1914, p. 55—57.)

Mit der genannten Methode läßt sich zeigen, daß bei der Anwesenheit von Abwehrfermenten — beim Zusammenbringen hier von Placentapepton bzw. Placenta mit Serum — die Aminostickstoffmenge deutlich steigt.

Die Ausführung der Bestimmung erfordert große Übung, und nur bei gewissenhafter Beobachtung aller in Betracht kommenden Fehlerquellen sind zuverlässige Ergebnisse möglich. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1340. Paquin, M., Nachweis der Wirkung von Abwehrfermenten durch Entelweißung mittels Hitzekoagulation und Mikrostickstoffbestimmung.** [Physiol. Inst. Halle.] (Fermentforschung, Jahrg. 1, 1914, p. 58—62.)

Die Ergebnisse der Versuche sind in einer Tabelle im Original zusammengestellt. Es zeigte sich, daß durch Einwirkung von Schwangerenserum auf Placenta in dem Substrat eine bedeutende Zunahme von nicht koagulierbaren stickstoffhaltigen Verbindungen vorhanden war.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1341. Brahm, C., Die Abderhaldenschen Abwehrfermente.** (Zeitschr. f. angew. Chem., Jahrg. 27, 1914, p. 464.)

Zusammenfassender Vortrag. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

**1342. Basaglia, G. (Portovecchio), Proflassi e cura dell'adenite equina.** (Prophylaxe und Behandlung der Druse der Pferde.) (La Clin. veter., Vol. 36, 1914, p. 483—495.)

B. berichtet über die Ergebnisse, die er im Laufe mehrerer Jahre auf den staatlichen Gestüten von Portovecchio und Sermide in der Verhütung und Behandlung der Druse mit den spezifischen Methoden und mit dem von Busy vorgeschlagenen Verfahren (Malleineinspritzung) erzielt hat.

Sehr günstige Resultate zeitigte die Impfung und Serovaccination bei einer Dosis von 8 ccm Vaccin und 100 ccm Serum. Die den Versuchen dienenden Impfstoffe stammten aus dem Militärinstitut zu Rom. Das Druse-Streptokokkenserum allein hatte nur einen mäßigen prophylaktischen Wert, dafür aber einen sehr ausgesprochenen Heilwert; es kam gewöhnlich bei einer Dosis von 10—20 ccm zur Anwendung. Das Mallein verleiht weder bei einer Verdünnung von 1:9, noch bei einer solchen von 1:6

den Fohlen Immunität gegen Druse. Um nahezu der Schutzwirkung des Impfstoffes gleichzukommen, muß die Malleinisierung 4—5mal wiederholt werden. B. spricht demnach den Busyschen Verfahren jeden praktischen Wert ab. Für die Praxis am besten geeignet ist die Serovaccination, wobei den Tieren gleichzeitig auf eine Halsfläche Serum, auf die andere Impfstoff eingespritzt wird. Von der Anwendung schon fertiger Serum-Vaccine-mischungen ist wegen der Neigung zur Abszeßbildung Abstand zu nehmen.

Ascoli (Mailand).

**1343. Masini, G. (Brescia), Esame critico dei metodi immunitari nella profilassi del carbonchio ematico.** (Kritische Prüfung der Immunisierungsmethoden bei der Prophylaxe des Milzbrandes.) (La Clinica vet., 1914, p. 351.)

M. will die Pasteursche Impfung nur zu prophylaktischen Zwecken bei Tieren, die der Ansteckung nicht unmittelbar ausgesetzt sind, angewendet wissen. Wenn durch dieses Verfahren die Resistenz der Tiere gegen die Milzbrandinfektion auch erhöht wird, so ist dieses nicht in einem solchen Maße der Fall, daß eine Immunität gegen die schwere, heftige Infektion zu erwarten wäre, wie sie zuweilen durch Abwässer aus Gerbereien erzeugt wird. Die Pasteursche Impfung ist in solchen Fällen außerstande, Immunität zu verleihen, nicht weil der Impfstoff zu schwach ist, sondern weil die Infektion einen zu bösartigen, hartnäckigen Charakter besitzt. Wie schon Oppermann gezeigt hat, besitzt der Sporengehalt hierbei einen großen Einfluß. Einen viel höheren Wert hat bei Vorliegen einer Milzbrandinfektion die Serovaccination, bei der außerdem die Impfverluste vermieden werden. Durch Anwendung des Milzbrandserums kann der Infektion, auch wenn sie bereits zur Entwicklung gelangt ist, Einhalt geboten werden, zumal wenn nebenbei die hygienischen und sanitären Maßnahmen nicht versäumt werden.

Ascoli (Mailand).

**1344. Tiberti, N., Ricerche sperimentali intorno alla vaccinazione antitifica.** (Experimentelle Untersuchungen über Vaccination bei Typhus.) [Inst. f. allg. Path. Ferrara.] (Lo Sperim., Vol. 67, 1914, p. 795—810.)

T. studiert an Kaninchen die Schutzwirkung von Bakterienresten und Extrakten des Typhusbacillus. Bei Tieren, die mit Bakterienextrakten geimpft wurden, war das bakteriolytische und agglutinierende Vermögen des Blutes ausgesprochener, als nach Behandlung mit Bakterienresten; es scheinen demnach die Extrakte des Eberthschen Bacillus besser zu immunisieren als die Bakterienreste. Die Extrakte waren aber besonders toxisch, so daß viele der Versuchstiere eingingen. Es wäre demnach der Versuch zu machen, einen weniger toxischen, aber doch wirksamen Impfstoff zu gewinnen.

Ascoli (Mailand).

**1345. Bosio, R., Ricerche sperimentali sulla vaccinazione antitifica nell'uomo.** (Experimentelle Untersuchungen über die Typhusschutzimpfung beim Menschen.) [Inst. f. med. Pathol. Pavia.] (Il Policlin. Sez. med., Vol. 20, 1914, p. 481—490.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

Vergleichende Untersuchungen über subkutane und intravenöse Einführung von Typhusimpfstoff nach Löffler. Es zeigte sich hierbei die intravenöse Einspritzung sehr geringer Dosen ( $\frac{1}{1000}$ — $\frac{2}{1000}$  Oese) am geeignetsten. Der nach Löffler hergestellte Impfstoff läßt sich gut aufbewahren und verleiht schon 8 Tage nach einer einzigen Impfung eine ausgesprochene, lange anhaltende Immunität. Die subkutane Injektion veranlaßt häufig lokale Reaktionen, die bei der intravenösen Anwendung ausgeschlossen sind.

Ascoli (Mailand).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1306, 1311, 1344, 1384.)

- 1346. De Rossi, Gino, Su potere battericida del latte a bassa temperatura. (Ueber das bakterizide Vermögen der Milch bei niedriger Temperatur.) [Bakt. Inst. der Landwirtschaftsschule Perugia.] (Igiene moderna, Vol. 6, 1914, p. 37—51.)

Frisch gemolkene Milch entfaltet ein gewisses bakterizides Vermögen auf pathogene und saprophytische Keime. Diese Wirkung dauert aber nicht lange, denn nach 12—18 Stunden ist der Keimgehalt merklich erhöht. Bei Aufbewahrung bei 0° hingegen bleibt das bakterizide Vermögen längere Zeit erhalten, so daß nach 2—3 Tagen die Milch noch ganz keimfrei ist. Werden der Milch, die bei 0° aufbewahrt ist, Keime, auch in beträchtlichen Dosen, zugesetzt, so verschwinden dieselben oder sie werden wenigstens beträchtlich vermindert. Selbstverständlich ist bei längerer Aufbewahrung die Gefahr einer Vermehrung der Keime nicht ausgeschlossen.

Ascoli (Mailand).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1375, 1421, 1422.)

1347. Guillery, H., Untersuchungen über Uveagifte. V. Mitt. [Bakt. Lab. Köln a. Rh.] (Arch. f. Augenheilk., Bd. 78, 1914, Heft 1—2, p. 1.)

Durch intravenöse Injektion gewisser Gifte läßt sich beim Kaninchen eine gewisse, bisher unbekannte Form von Uveitis erzeugen; die Injektion in das Auge und später in die Blutbahn führt zu einem Wiederaufflammen des Prozesses am primär erkrankten Auge und zu einer Beteiligung des nicht verletzten anderen Auges in Form einer teils diffusen, teils herdförmigen Infiltration der Uvea mit Epitheloiden und Lymphocyten. Diese Veränderungen lassen sich auch primär am inaktiven Tier durch intravenöse Injektion erzeugen. Schon nach einer Stunde setzt am vorher gesunden Auge die Iridocyclitis mit Miosis und Injektion ein. Besonders zuverlässig wirkt das proteolytische Ferment des Prodigiosus, und zwar findet sich eine spezifische Giftwirkung auf die Uvea, deren anatomisches Bild oben skizziert wurde. Die Art der Reaktion ist stets die gleiche, ihr Grad wechselt, und zwar oft auch an beiden Augen desselben Tieres. Die entzündlichen Erscheinungen sind bald ganz leicht, bald sehr schwer. Augen,

die durch vorhergegangene intravenöse oder intraokulare Fermenteinspritzung erkrankt waren, antworten oft auf eine erneute Injektion mit sofort einsetzender Rötung und Miosis; beide Erscheinungen gehen schnell vorüber und machen dann der typischen Giftwirkung Platz. Wenn die intraokularen Krankheitszeichen (Hyperämie der Iris und des Hintergrundes) ihren Höhepunkt erreicht haben, sinkt auch die Spannung des Bulbus. Männliche Tiere scheinen lebhafter zu reagieren als weibliche. Der obere Teil der Bindehaut des Augapfels und die obere Uebergangsfalte neigen auffallend zu kleinen Blutungen, wie denn die fraglichen Gifte erheblich gefäßerweiternd wirken. Wiederholte Einspritzungen bringen immer wieder dasselbe klinische Bild hervor, nur selten zeigt sich eine Abnahme der Erscheinungen durch Bildung von Antifermenten. Zusätze zum Nährboden sind ohne Einfluß. Die Peptonisierung der Gelatine ist für die Giftwirkung ohne Bedeutung. Steindorff (Berlin).

**1348. Hartoch, O. und Schürmann, W., Die Schutzwirkung des Diphtherieserums bei der Reinjektion.** [Univ.-Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh. Bern.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 49, p. 2030.)

Die Schlußsätze der Arbeit sind folgende:

1) Die subkutane Einführung von Diphtherieantitoxin (Pferdeserum) verleiht Meerschweinchen, die gegen Pferdeserum überempfindlich sind, bei nachfolgender intrakutaner Prüfung mit Toxin eine 8—32mal geringere Schutzwirkung als unvorbehandelten Kontrollen.

2) Erzeugt man bei gegen Pferdeserum überempfindlichen Tieren durch eine subkutane Injektion von kleinen Dosen Normalpferdeserums (bzw. antitoxinhaltigen Serums) den Zustand der Antianaphylaxie, so bleibt das hernach eingeführte Antitoxin fast in gleicher Weise wirksam wie bei unvorbehandelten Kontrollen.

3) Eine subkutane Injektion kleiner Dosen von Serum nach dem Vorschlage von Besredka gestattet demgemäß, nicht nur die Gefahr der Anaphylaxie bei den zu Reinjizierenden zu vermeiden, sondern sie schützt auch das eingeführte Antitoxin vor einer raschen Inaktivierung (Unwirksamwerden).

4) Im Lichte der zurzeit von den meisten Autoren akzeptierten Lehre von der Anaphylaxie (parenterale Verdauung) sprechen unsere Versuche für einen beschleunigten Abbau des Antigens im überempfindlichen Tiere.

5) Durch die mitgeteilten Versuche kann eine mangelhafte Wirksamkeit des Diphtherieserums bei reinjizierten Menschen verständlich gemacht werden. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1349. Formi, Gherardo, Sulla naturale resistenza del riccio all'avvelenamento per cantaridi.** (Ueber die natürliche Resistenz des Igels gegen die Vergiftung durch Kanthariden.) [Inst. f. pathol. Anat. Bologna.] (Arch. di Farm. sper., Vol. 18, 1914, p. 107—114.)

Der Igel besitzt einen hohen Grad natürlicher Resistenz gegen die Vergiftung mit Kaliumkantharidinat ( $C_{10}H_7K_2O_6$ ), da bei allen anderen Säugetieren der Tod mit viel geringeren Dosen herbeigeführt werden konnte,



während beim Igel 2 cg Kantharidinat pro 1 kg Gewicht nötig waren, um den Tod zu erzeugen. Wie bei den anderen Säugetieren, so kommt es auch beim Igel zu Entzündungs- und Degenerationsprozessen in den Nieren und im Magendarmkanal, d. h. in den Organen, durch die die Ausscheidung der toxischen Substanz erfolgt; alle übrigen Eingeweide sind der Sitz einer Hyperämie und ausgesprochenen Kongestion, welche letztere auf die elektive Wirkung der Kanthariden und deren Derivate auf das Gefäßsystem zurückgeführt werden müssen. Ascoli (Mailand).

**1350. Pergola, M., Le intossicazioni alimentari da pesci conservati (tonno e sardine sott'olio).** [Die Nahrungsmittelvergiftungen durch konservierte Fische (Thunfische und Oelsardinen)]. [Gesundheitsamt Rom.] (Gazz. med. Lomb., 1914, p. 101—103.)

Die Häufigkeit der Vergiftungen durch in Schachteln konservierte Thunfische und Oelsardinen veranlaßte P., das Problem experimentell näher zu studieren. Es gelang ihm aus dem Material, das zu Vergiftungen Anlaß gab, eine toxische Substanz zu gewinnen, die in Wasser und Aethylalkohol löslich ist, höheren Temperaturen widersteht und dialysierbar ist. Bei intravenöser und intraperitonealer Einführung führt diese Substanz bei Meeresschweinchen, Kaninchen, Tauben etc. rasch zum Tode; bei Hunden und Katzen erzeugt sie Erbrechen und Diarrhöe, sowie Temperatursturz. In besonderen, mit dem verdorbenen Thunfisch oder den Oelsardinen geimpften Nährböden gedeiht der betreffende Keim und bildet ein lösliches Gift. Ascoli (Mailand).

**1351. Berghinz, G., Paralisi postdifteriche e sieroterapia.** (Postdiphtherische Lähmungen und Serumtherapie.) [Bürgerspital Udine.] (Rivista Ospedaliera, Vol. 3, 1914, p. 651—657.)

B. hat während einer langjährigen Praxis 8 Fälle von postdiphtherischen Lähmungen beobachtet, von denen 7 bei nicht oder nicht genügend mit Serum behandelten Patienten auftraten und infolge einer intensiven Serumbehandlung in Heilung übergingen. Der achte Fall betraf einen schweren Fall, bei dem es trotz der Serumbehandlung zum Rückfall und zur Lähmung des rechten Stimmbandes kam. Infolge wiederholter Serum einspritzungen wurde auch hier die komplette Heilung erzielt.

Ascoli (Mailand).

**1352. Behring, E., Zur Anwendung des Tetanusserums.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 46, p. 1956.)

Zur präventiven Injektion genügen 20 AE., sie ist jedoch beim Fortbestehen der Wundinfektion zu wiederholen. Bei ausgebrochenem Tetanus ist die frühzeitige Injektion hoher Dosen, mindestens 100 AE., eine theoretisch und praktisch begründete Forderung. Auf welche Art das Serum appliziert wird, ob intravenös, subkutan, intraneural, richtet sich nach dem einzelnen Fall; die vielfach empfohlene lumbale Injektion und die Injektion in Arterien sind experimentell nicht hinreichend begründet.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1353. Kocher, Th., **Behandlung schwerer Tetanusfälle.** [Chirurg. Klinik d. Univ. Bern.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 46, p. 1953; No. 47, p. 1981.)

Die Therapie des Tetanus mit hohen, zum Teil endolumbal angewandten Dosen von Magnesiumsulfat, deren Einzelheiten hier nicht wiedergegeben werden können, wird warm empfohlen. Was die Serumtherapie anlangt, so wird die prophylaktische Anwendung kleiner Mengen bei allen Wunden für viel wirkungsvoller gehalten als die „Verschwendung in Massendosen bei ausgebrochenem Tetanus“. Ritz (Frankfurt a. M.).

1354. Bertarelli, E., e Tedeschi, A., **Ricerche sperimentali sul veleno del calabroni.** (Experimentelle Untersuchungen über das Gift der Hummel.) [Hyg. Inst. Parma.] (Riv. Ig. e San. pubbl., Vol. 24, 1914, p. 43—54.)

Das Gift der Hummel (*Vespa crabro*) verhält sich ähnlich wie das der Bienen und Wespen und wirkt hauptsächlich hämolytisch und krampferregend. Auch der Wirkungsmechanismus des Hummelgiftes bei kleinen Versuchstieren (Sperling, Meerschweinchen) kommt dem des Bienengiftes gleich, doch können die Verff. auf Grund ihrer nicht genug zahlreichen Untersuchungen nicht ohne weiteres beide Gifte als identisch erklären. Weitere Versuche sollen feststellen, ob es sich um ein echtes, den Schlangengiften ähnliches Toxin handelt. Ascoli (Mailand).

1355. Sivori, L., e Costantini, G., **L'immunizzazione per via gastrica a scopo profilattico nella diphtherite.** (Die Immunisierung per os zur Prophylaxe der Diphtherie.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annal. Istit. Maragliano, Vol. 6, p. 410—427.)

Es gelang den Verff., Meerschweinchen gegen Diphtherie zu immunisieren, indem sie ihnen täglich 30—100 IE. per os verabreichten. Tiere, welche 15—40 Tage so behandelt wurden, vertrugen anstandslos subkutan eine tödliche Dosis Diphtherietoxin; nach 5—10 Tagen der Behandlung jedoch zeigten die Meerschweinchen noch keine Resistenzerhöhung. Zur Immunisierung per os eigneten sich nicht ausschließlich Sera mit hohem Antitoxingehalt, sondern sogar noch besser Sera, die einen gewissen Antigen-(Toxin)gehalt aufwiesen. Verff. meinen, daß mit letzteren außer einer passiven auch aktive Immunisierung erzielt wird. Ascoli (Mailand).

1356. Czerny, V., **Zur Therapie des Tetanus.** (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 44, p. 1905; No. 45, p. 1933.)

Die Prophylaxe des Tetanus ist, abgesehen von allgemein chirurgischen und hygienischen Maßnahmen, auch durch Einspritzung von Antitoxin durchzuführen, und zwar sollte diese möglichst am ersten Tage der Verwundung, namentlich wenn sie durch grobes Geschoß verursacht wurde, vorgenommen werden. Therapeutisch gleich nach Ausbruch der ersten Symptome wird Antitoxin lumbal, endoneural oder intravenös neben narkotischen Mitteln empfohlen. Unter Umständen erhöht auch eine Amputation die Möglichkeiten der Heilung. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1357. Hufnagel, V., Vorbeugende Wundstarrkrampflmpfungen.** [Festungslazarett Namur.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 51, p. 2102.)

Unter 1195 Fällen, die seit 15. Okt. eine prophylaktische Serum-einspritzung erhielten, ist kein einziger an Tetanus erkrankt, obgleich sich sehr viele, zum großen Teil sehr schwere Verwundete darunter befanden. Vor dieser Zeit waren unter 998 Verwundeten 27 Fälle von Tetanus beobachtet worden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1358. Lewandowski, M., Zur Behandlung des Tetanus.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 50, p. 2060.)

Es wird der Vorschlag gemacht, das Tetanusantitoxin mit der für die hohe Rückenmarkanästhesie von Jonnesco geübten Methode in die Gegend oder wenigstens an das untere Ende des Cervikalmarks zu bringen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1359. Stricker, F., Vorschlag für eine Sammelforschung über Tetanus.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 52, p. 2117.)

Es soll jeder Fall von Tetanus nach gemeinsamem Schema gesammelt werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1306, 1344.)

**1360. Favero, F., Sulla proprietà emoagglutinante del siero morroso.** (Ueber die Hämagglutination des Rotzserums.) [Tierärztliche Hochschule Parma.] (Il Policlinico Sez. prat., Vol. 20, 1004, p. 452.)

F. versucht die von Bordet-Gengou hervorgehobene Erscheinung der Hämagglutination auf die Rotzdiagnose anzuwenden, jedoch mit negativem Resultate: bei Kontakt des Serums rotzkranker Pferde mit Mallein oder mit Extrakten des Rotzbacillus in Dosen, die an und für sich keine Präzipitation auslösten, konnte er bei Zusatz von Meerschweinchenblutkörperchen keine Agglutination wahrnehmen.

Ascoli (Mailand).

**1361. Puntoni, Vittorio, I vibrioni inagglutinabili. Loro rapporti con il vibrione colerigeno e loro importanza nella eziologia e profilassi del colera.** (Die nichtagglutinierbaren Vibrionen. Ihre Beziehungen zu den Choleravibrionen und ihre Bedeutung für die Aetiologie und Prophylaxe der Cholera.) [Hyg. Inst. Bologna.] (Il Policlinico, Sez. med., Vol. 20, 1914.)

Durch Aufbewahrung in Wasser oder Wasser und Erde, durch den Einfluß mikrobischer Symbiosen, oder wiederholtes Altern können die Choleravibrionen ihres spezifischen Agglutinationsvermögens beraubt werden; dieser Verlust ist aber kein konstanter oder an ein gewisses Verfahren gebundener, sondern erfolgt unregelmäßig je nach den individuellen Neigungen der Stämme. Infolge der verschiedenen Behandlungen können aus ein und demselben Stamme sich Kolonien mit ganz verschiedenen kulturellen und biologischen Eigenschaften entwickeln, bei denen das Agglutinations-

vermögen entweder gänzlich fehlt oder in hohem Maße ausgesprochen ist. Es können durch die genannten Behandlungsmethoden auch die antigenen Eigenschaften der Vibrionen so radikal verändert werden, daß kein spezifischer Zusammenhang mit dem klassischen *Vibrio* mehr besteht und auch die Probe der gekreuzten Agglutination versagt. Es erfolgt in solchen Fällen eine direkte Umwandlung eines echten *Cholera*vibrios in einen choleraähnlichen Stamm.  
Ascoli (Mailand).

1362. v. Liebermann, L. und Acél, J., Vereinfachung der Gruberschen (genannt Widalschen) Reaktion. [Hyg.Inst. Univ. Budapest.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 50, p. 2066.)

Die Vereinfachung der Methode besteht darin, daß nicht das abzentrifugierte Serum benutzt wird, sondern daß das Blut direkt in destilliertes Wasser aufgefangen und die gefärbte klare Blutlösung zur Agglutinationsprobe verwandt wird. Die Verdünnungen werden natürlich in Kochsalzlösung hergestellt. Vergleichende Bestimmungen mit der alten Methode ergaben vollkommen übereinstimmende Werte.

Ritz (Frankfurt a. M.).

## Präzipitation.

### Opsonine — Phagocytose.

1363. Koltzow, N. K., Ueber die Wirkung von Wasserstoffionen auf die Phagocytose von *Carchesium* Lachmanni. (Int. Zeitschr. f. Biol., Jahrg. 1, 1914, p. 82, nach Chem. Zentralbl., 1914, Bd. II, p. 1061.)

Die Verhinderung der phagocytären Aufnahme von chinesischer Tusche durch *Carchesium* Lachmanni geschieht durch Erhöhung des Wasserstoffionengehaltes des Wassers, d. h. die Phagocytose ist eine Funktion der Wasserstoffionenkonzentration. Bei etwa  $10^{-4,8}$  m Wasserstoffionenkonzentration werden die ersten Spuren der Säurewirkung, die Sedimentierung der Tusche auf den Cilien, nachweisbar, bei  $10^{-4}$  m Wasserstoffionenkonzentration werden keine schwarzen Vakuolen gebildet. Verf. schlägt diese biologische Methode zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration vor.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

## Anaphylaxie.

1364. Rondoni, P., Sulla ipersensibilità delle cavie maldizzate di fronte al siero di sangue dei pellagrosi con considerazioni sulla genesi della pellagra. (Ueber die Ueberempfindlichkeit der mit Mais ernährten Meer-schweinchen gegenüber dem Blutserum der Pellagrakranken, mit Bemerkungen über die Genese der Pellagra.) [Irrenanstalt Mombello.] (Rivista Pellagologica Ital., 1914.)

R. sucht das Verhältnis zwischen Maidismus und Pellagra ins klare zu bringen; er unterzieht die Angaben von Volpino einer Nachprüfung, nach denen die seit einigen Wochen mit Mais ernährten Meerschweinchen gegen intraperitoneale Einspritzung von Pellagraserum überempfindlich sein sollen, und findet, daß das Serum von Pellagrakranken bei solchen Tieren Temperatursturz und krampfartige Erscheinungen auslöst, die ausgesprochenere sind, als sie gewöhnlich nach Behandlung mit Normalserum auftreten. Es sind jedoch die mit Mais ernährten Tiere auch gegen Normalserum von Menschen empfindlicher, als solche, die gewöhnliche Kost bekommen. Die mutmaßliche Ueberempfindlichkeit könnte also auf einem Summationseffekt der höheren Toxizität des Pellagraserums und der geringeren Resistenz der mit Mais ernährten Tiere gegenüber toxischen Agentien beruhen, und es dürfte verfrüht sein, ohne weiteres von einer anaphylaktischen Reaktion sprechen zu wollen. Ascoli (Mailand).

**1365. Pontano, Tommaso, Sulla terapia della difterite — Anafilassi serica grave da reiniezione a distanza di un anno.** (Ueber die Therapie der Diphtherie. — Schwere Serumanaphylaxie bei Reinjektion nach einem Jahre.) [Poliklinik Rom.] (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 877—882.)

P. teilt einige persönliche Erfahrungen über die Serumbehandlung der Diphtherie mit und berichtet über einen Fall bei einem Kinde, das vor Jahresfrist 10 ccm Diphtherieserum intramuskulär erhalten hatte. An Diphtherie erkrankt, wird das Kind erst subkutan mit 2 ccm Serum gespritzt, und da sich der Zustand verschlimmert, gibt P. zirka 20 Stunden später intravenös 10 ccm Serum. Sofort tritt Cyanose, Dyspnöe, Zittern der Glieder auf; Fäces und Harn werden unwillkürlich abgelassen, die Atmung ist unterbrochen, die Muskulatur schlaff, der Puls äußerst frequent. Infolge Einleitung der künstlichen Atmung und Einspritzung von Aether und Kampferöl bessert sich der Zustand allmählich, es tritt Fieber ein, das 24 Stunden dauert; die weitere Heilung vollzieht sich rasch und vollständig. Ascoli (Mailand).

**1366. Bradley, H. C., and Sansum, W. S., Some anaphylactic reactions.** (Journ. of biol. Chem., Vol. 18, 1914, p. 497.)

Meerschweinchen, die gegen Rinder- oder Hundehämoglobin empfindlich gemacht worden waren, reagierten auf Hämoglobine anderen Ursprungs (Hund, Rind, Katze, Kaninchen, Ratte, Schildkröte, Schwein, Pferd, Kalb, Ziege, Schaf, Taube, Huhn, Mensch) gar nicht oder nur in geringem Grade. Hämoglobine verschiedener Herkunft sind demnach chemisch voneinander verschieden. Meerschweinchen, denen arteigene Gewebeproteine injiziert worden waren, zeigten Ueberempfindlichkeit geringen Grades gegen isogene Proteine. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1367. Sleburg, E., Zur Kenntnis des Imidazoläthylamins (Histamin).** [Pharmakol. und Physiol. Inst. Rostock.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 49, p. 2038.)

Das  $\beta$ -Imidazoläthylamin ist ein aus dem *Secale cornutum* dargestelltes Präparat. Es werden kurz die sich mit der experimentellen Untersuchung beschäftigenden Arbeiten, die die Substanz mit dem Anaphylatoxin in Beziehung bringen, besprochen und Vergiftungsversuche an den gebräuchlichsten Tieren mitgeteilt. Auf Grund dieser Versuche scheint es Verf. ungerechtfertigt, nur aus toxikologischen Gründen das  $\beta$ -Imidazoläthylamin gänzlich aus dem Arzneischatz zu verbannen. In kleinen, milligrammatischen Dosen, vielleicht in Kombination mit anderen Mitteln, dürfte sich eine weitere Prüfung am Gebärbette lohnen. Ein solches Kombinationspräparat des  $\beta$ -Imidazoläthylamins mit p-Oxyphenyläthylamin unter dem Namen „Tenosin“ soll nicht ungünstig wirken.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1368. Trevisanello, G. (Genova), *Ricerche sul siero e sul liquido cefalorachidiano degli epilettici*. (Untersuchungen über das Serum und die Cerebrospinalflüssigkeit von Epileptikern.) (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 346.)

Meerschweinchen, die subdural mit Serum von Epileptikern sensibilisiert und 8, 10, 12 Tage auf gleichem Wege mit Cerebrospinalflüssigkeit des gleichen Kranken reinjiziert werden, reagieren mit Zittern, Krämpfen, Temperatursturz, und zuweilen tritt der Tod ein. Zu einem gleichen Ergebnis gelangt T. umgekehrt, wenn er die Tiere mit Cerebrospinalflüssigkeit sensibilisiert und mit Serum reinjiziert. Diese anaphylaktische Reaktion könnte demnach bei der Diagnose der Epilepsie Verwendung finden.

Ascoli (Mailand).

1369. Römer und Gebb, *Untersuchungen über das biologische Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiß bei Katarakt. VI. Mitt. Das Dialysierverfahren und die passive Linseneiweißanaphylaxie bei Naphthalinkatarakt*. (Arch. f. Augenheilk., Bd. 78, 1914, Heft 1—2, p. 74.)

Das Serum eines Kaninchens mit experimentell erzeugtem Naphthalinstar unterscheidet sich mit der AR. und der passiven Linseneiweißanaphylaxie nicht vom normalen Serum.

Steindorff (Berlin).

## Hämolyse.

1370. Cazzaniga, A., *Nota sul potere emolitico degli estratti acquosi delle capsule surrenali*. (Notiz über das hämolytische Vermögen der wässerigen Extrakte der Nebennieren.) [Inst. f. gerichtl. Med. Florenz.] (Arch. Farmacol. sper., Vol. 18, 1914, p. 529—543.)

Aus den Versuchen, die C. mit wässerigen Extrakten der Nebennieren anstellte, welche von an verschiedenen Krankheiten verstorbenen oder bei völligem Wohlbefinden plötzlich verschiedenen Individuen stammten, ergibt sich, daß diese Extrakte den Hammelblutkörperchen gegenüber hämolytisches Vermögen besitzen. Die hierbei in Betracht kommenden hämolytischen Substanzen sind hitzebeständig und können mit Aether ex-

trahiert werden; das hämolytische Vermögen ist wahrscheinlich an die Gegenwart von Lipoiden gebunden. Durch einstündiges Erhitzen auf 60° können ganz frische Extrakte aktiviert werden, die vor der Erwärmung inaktiv waren; diese Aktivierung kommt vielleicht infolge Befreiung von Lipoiden zustande. Das hämolytische Vermögen steht in keinem Verhältnis zum mehr oder weniger plötzlichen Auftreten des Todes beim betreffenden Individuum. Durch die Fäulnis der Nebennieren kann das hämolytische Vermögen der Extrakte viel ausgesprochener werden und auch bei jenen Präparaten zum Ausdruck kommen, die im frischen Zustand nicht hämolytisch wirkten. Es gibt Extrakte, welche reich an Lipoiden sind und dennoch der hämolytischen Wirkung entbehren; wahrscheinlich handelt es sich um nichthämolytische Lipide oder um die Gegenwart von Substanzen mit antihämolytischer Wirkung.

Ascoli (Mailand).

**1371. Spadolini, Igino, L'inattivazione del potere complementare del sieri da concentrazione superficiale.** (Die Inaktivierung des komplementären Vermögens der Sera durch die Oberflächenkonzentration [Asorption].) [Physiol. Lab. Florenz.] (Arch. Fisiol., Vol. 12, 1914, p. 357—372.)

Es gelingt unter besonderen Bedingungen (Temperaturverhältnisse, Durchschütteln), die komplementäre Wirkung frischer Sera vollständig zu hemmen. Um dieses Resultat zu erreichen, muß das Serum mit einem zweiphasischen System durchgeschüttelt werden: eine Phase wird durch das Serum selbst, die andere durch ein Gas, eine Flüssigkeit (Neutralöl) oder eine feste Substanz (pulverisierter Torf) gebildet. Erfolgt das Schütteln mit Gas (Luft, O, H, N), so wird das Resultat rascher erzielt als mit einer flüssigen oder trockenen Phase. Die Eigenschaft frischer Sera, ein inkomplettes, hämolytisches System zu aktivieren, erleidet aber durch das Schütteln an und für sich keine Einbuße. Die Wirkung des Schüttelns auf die komplementäre Funktion des Serums ist größtenteils als das Resultat von Adsorptionserscheinungen auszulegen. Dieser Prozeß führt zur Gerinnung einiger Komponenten der Normalsera, an welche die komplementäre Tätigkeit gebunden ist. Die Dauer des Adsorptionsprozesses scheint von der Natur der adsorbierenden Phase, von der Temperatur, der Form des Schüttelns und noch anderen Faktoren abhängig zu sein.

Ascoli (Mailand).

**1372. Kisch, B., Untersuchungen über Hämolyse. I. Mitt. Die Hämolyse durch kapillaraktive Stoffe bei Kaltblütern.** (Int. Zeitschr. Biol. Neapel., Bd. 1, 1914, p. 60, nach Chem. Zentralbl., 1914, Bd. II, p. 1059.)

Czapek hat gelegentlich seiner Untersuchungen über Exosmose von Pflanzenzellen und Oberflächenspannung darauf hingewiesen, daß eventuell ähnliche Zusammenhänge bei der Hämolyse in Frage kommen könnten. Verf. suchte deshalb festzustellen, ob isokapillare Lösungen oberflächenaktiver Stoffe von Einfluß auf die Hämolyse sind. Es wurden die Kon-

zentrationen und Oberflächentensionen von Lösungen des Methyl-, Aethyl-, Propyl-, i-Butyl-, i-Amylalkohols, des Aethers und Acetons bestimmt, durch die eben bei Selachiern und Teleostiern Hämolyse hervorgerufen war. Die Hämolyse wird nicht durch isokapillare Lösungen hervorgerufen. Die oben angegebenen hämolysierenden Konzentrationen sind bei den verschiedenen Tierarten verschieden. Ein konstanter Unterschied in der Oberflächentension des Serums von Männchen und graviden Weibchen war nicht festzustellen. Der Vergleich der Wirkungskurven der Hämolytika und derselben Narkotika weist auf Zusammenhänge der Oberflächentension und der Lipidlöslichkeit bei den Hämolyse hervorrufenden Stoffen hin, doch sind auch noch andere bisher nicht festgestellte Beeinflussungen wahrzunehmen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1373. Höber, R., und Nast, O., Beiträge zum arteligen Verhalten der roten Blutkörperchen. I. Hämolysen bei gleichzeitiger Einwirkung von Neutralsalzen und anderen cytolysierenden Stoffen.** [Physiol. Inst. d. Univ. Kiel.] (Biochem. Zeitschr., Bd. 60, 1914, p. 131—145.)

Die Verff. schließen aus ihren Versuchen, daß in den kombinierten Hämolysen mit Saponin und Sapotoxin die Beziehung zu den Binnenelektrolyten der verschiedenen Blutkörperchen klar zum Ausdruck kommt, so daß sie in diesem Resultat eine Stütze der Ansicht erblicken, daß die Binnenelektrolyte in der Tat die Funktion der Konservierung einer bestimmten normalen Protoplasmakonsistenz ausüben. Es darf daher jetzt in Fällen einer pathologisch veränderten Blutkörperchenresistenz als Erklärung eine abnorme Salzmischung in den entarteten Blutkörperchen in den Bereich der Möglichkeit gezogen und ohne auf die mühsamen Aschenanalysen zurückzugreifen, zuerst mit Hilfe der in der Arbeit probierten kombinierten Saponin-Salzhämolysen nach einem gewissen Aufschluß gesucht werden.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1374. Furno, A., Ricerche sperimentali, ematologiche ed anatomo-patologiche intorno all'emolisi da siero negli animali normali e splenectomizzati.** (Experimentelle, hämatologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Serumhämolyse bei normalen und entmilzten Tieren.) [Inst. f. path. Anat. Florenz.] (Lo Speriment., Vol. 67, 1913, p. 639—752.)

Das Blut der entmilzten Tiere (Kaninchen und Hunde) zeigt eine höhere Resistenz der Blutkörperchen und ist auch gegen hämolytische Agentien widerstandsfähiger. Die wichtigsten Veränderungen finden in der Milz statt und bestehen in einer Zerstörung der Elemente der Milzpulpa. Die Hämolyse spielt sich nach Verf. folgendermaßen ab: Die Erythrocyten finden in den Gewebstrümmern die frei gewordenen hämolytischen Substanzen und zersetzen sich, das Hgb wird frei und geht in das Serum über; die roten Blutkörperchen werden durch die hämolytischen Körper der Milz geschwächt.

Ascoli (Mailand).



### Tuberkulose-Immunität.

**1375. Costantini, G., e Sivori, L., Sulla produzione di alcuni veleni tubercolari e loro proprietà biologiche.** (Ueber die Gewinnung einiger Gifte der Tuberkelbacillen und deren biologische Eigenschaften.) [Maragliano-sches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 6, 1914, p. 394—409.)

Mittels Destillation werden aus den Kulturen der Tuberkelbacillen Gifte dargestellt, welche theils in den Bacillenresten, theils im Destillierwasser der Bacillen, theils im Rückstand und im Destillierwasser des Toxins enthalten sind. Diese Gifte besitzen ein hohes toxisches Vermögen, dessen Grad bei den Bacillenresten am ausgesprochensten ist, und welches bei intraperitonealer Einspritzung besser zum Ausdruck kommt als bei subkutaner. In Gegenwart von Immunseris geben diese Substanzen — namentlich die Bacillenreste — einen Niederschlag; mit der Komplementablenkung gelingt der Nachweis von spezifischen antigenen Eigenschaften bei den Resten und beim Destillierwasser der Bacillen, nicht aber bei jenen der Toxine. Die durch Immunisierung mit solchen Produkten gewonnenen Immunsera besitzen mehr oder weniger starkes Agglutinationsvermögen; Präzipitine und komplementablennkende Substanzen sind dagegen nur in Seren nachzuweisen, die durch Immunisierung mit Bacillenresten oder deren Destillierwasser erhalten wurden. Ascoli (Mailand).

**1376. Mayer, A., Ueber die Beziehungen der im Blut kreisenden Tuberkelbacillen zu der Entstehung von Partialantikörpern.** [Friedrichstadt-Klinik f. Lungenkranke Berlin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1571.)

Die Untersuchungen des Verf. zeigten, daß bei denjenigen Patienten, in deren Blut sich Tuberkelbacillen fanden, durchweg Fettantikörper fehlten oder sehr spärlich waren, und zwar fehlten in erster Reihe Fettsäureantikörper, in geringerem Umfange Neutralfettantikörper. Aus diesen und den Versuchen anderer Forscher schließt der Verf., daß sich die im strömenden Blut vorkommenden Tuberkelbacillen experimentell durch Zuführung von Fettsäureantigen oder spezifische hüllenschädigende Mittel beeinflussen lassen. Doch spielen dabei gewisse Schwierigkeiten eine Rolle, auf die Verf. hinweist. Er glaubt, daß diese Versuche, obwohl sie praktischen Wert nicht haben, von großem Interesse für prinzipielle Fragen der Immunitätslehre sein können. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1377. Friedmann, F. F., Erläuterungen zu den Indikationen für das Friedmannsche Mittel.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 25, p. 1265.)

Die Wirkung einer einmaligen intramuskulären Injektion kann außerordentlich lange andauern, und es empfiehlt sich nicht, in dieser Zeit die Injektion zu wiederholen. Die zweite Injektion soll nicht vor dem vierten bis fünften Monat nach der ersten gemacht werden, abgesehen von intra-

venösen Zwischeninjektionen, die man immer nur als Hilfsinjektionen anzusehen hat.

Noch länger ist die Dauer einer Simultaninjektion (intramuskulär und intravenös zu gleicher Zeit) zu bewerten, hierbei kann die Wartezeit für die zweite Injektion auf ein Jahr und länger ausgedehnt werden.

Verf. ist der Ueberzeugung, daß „ein Beschränken auf eine einmalige Injektion und dann ruhiges Warten während vieler Monate der Kernpunkt der ganzen Behandlung ist“.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1378. Melnicke, E., Ueber das Friedmannsche Tuberkulosemittel.** [Volksheilstätte Hellersen.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1372.)

Das Friedmannsche Mittel kann nach den Beobachtungen des Verf. nicht als unschädlich betrachtet werden, da es gelang, ein Meerschweinchen durch mehrmalige Injektion zu infizieren.

Die Erfolge der Behandlung bei Lungenkranken waren sehr zweifelhaft, in manchen Fällen sogar ungünstig. Nach den Erfahrungen des Verf. ist es als ein recht gefährliches Mittel zu betrachten, da unter anderem auch mancherlei Erscheinungen darauf hindeuten, daß die in dem Mittel enthaltenen Tuberkelbacillen entgegen den Angaben Friedmanns eine gewisse Pathogenität für den Menschen besitzen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1379. Bonheim, P., Zur Behandlung der Tuberkulose mit Schildkröten-tuberkelbacillen nach Piorkowski.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 26, p. 1318.)

Das Piorkowskische Mittel ist eine avirulente Schildkrötenbacillen-emulsion. Bei der subkutanen oder intramuskulären Injektion verursacht es mehr oder weniger heftige Reaktionen, lebensgefährliche Schädigungen wurden aber nicht beobachtet. Unter allerdings sehr wenigen behandelten Fällen sind bei einigen deutliche Besserungen „selbst für den größten Skeptiker“ unverkennbar. In anderen Fällen vermochte es nicht den Lauf der Krankheit aufzuhalten.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1380. Kahn, E. und Seemann, O., Schlechte Erfahrungen bei chirurgischer Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel.** [Chir. Abt. Johannis-spital u. chir. Univ.-Klinik Bonn.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1420.)

Die Erfolge der Behandlung waren sehr ungünstige, in den meisten Fällen trat eine Verschlechterung des Krankheitsbildes ein, ob post hoc oder propter hoc, war nicht immer klar. Im Präparat selbst wurden mikroskopisch Verunreinigungen mit Streptokokken und Staphylokokken nachgewiesen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1381. Rosenfeld, F., Erfahrungen über F. F. Friedmanns Heil- und Schutzmittel.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 26, p. 1317.)

Bei 43 Fällen von Lungentuberkulose hat das Mittel keinen Einfluß gehabt. Es erfolgte meist starke Abszeßbildung an der Injektionsstelle.

Das Ausbleiben einer Abszeßbildung wird als prognostisch ungünstig bezeichnet, und es wird auf die Analogie der Beobachtung mit der Pirquet'schen Reaktion hingewiesen.

Bei 2 Fällen von Drüsentuberkulose wurden entschiedene, auffallende und eindeutige Besserungen erzielt. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1382. Schultes, Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.** [Volksheilstätte v. Roten Kreuz Grabowsee.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 27, p. 1371.)

Kein Erfolg bei 46 Fällen. Ungünstiges Urteil über das Mittel.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1383. Guerra-Coppioli, Luigi, La reazione di Weisz nelle urine dei tubercolosi.** (Die Weisz'sche Reaktion im Harn der Tuberkulösen.) [Spital Florenz.] (Riv. crit. di Clinica med., Vol. 15, 1914, p. 353.)

G.-C. spricht der Weisz'schen Permanganatreaktion bei Lungentuberkulose jedweden diagnostischen Wert ab. Die Probe fällt bei verschiedenen fieberhaften oder nicht mit Fieber einhergehenden Krankheiten positiv aus, bei denen der Allgemeinzustand ein schlechter ist, wie z. B. bei Krebskachexie, Typhus etc. Was den prognostischen Wert anbelangt, so bestätigt Verf. die Angaben von Weisz, nach denen ein beständig und deutlich positiver Ausfall ein ungünstiges, eine unbeständige, schwache Reaktion hingegen, zusammen mit objektiver Besserung, ein günstiges prognostisches Zeichen ist. Die Weisz'sche Reaktion hat demnach in der Praxis bei Lungentuberkulose einen prognostischen Wert und kann die Diazoreaktion ersetzen, der sie an Empfindlichkeit und Einfachheit der Technik überlegen ist.

Ascoli (Mailand).

**1384. De Michele, P., Primi risultati ottenuti con un siero specifico nella cura della tubercolosi.** (Die ersten Erfolge eines spezifischen Serums zur Behandlung der Tuberkulose.) [Biol. Inst. Neapel.] (Gazz. med. lombarda, 1914, No. 4, p. 25—28.)

Es ist Verf. nach langen Versuchen gelungen, ein Tuberkuloseserum herzustellen, dessen antitoxische Wirkung in vitro nachweisbar ist. Dank dieses Vermögens wird das phagocytaire Vermögen der Zellelemente bedeutend erhöht. Das Serum fand bei latenter Tuberkulose, bei chirurgischer Tuberkulose und bei Lungentuberkulose Anwendung und führte bei den ersteren zwei Kategorien, sowie auch bei der dritten zur Heilung, wenn der Krankheitsprozeß im Anfangsstadium war und keine Komplikationen seitens der Nieren vorlagen; in allen übrigen Formen wurde eine merkliche Besserung erzielt.

Ascoli (Mailand).

**1385. Favero, F., L'intrapalpebro-reazione nella diagnosi della tubercolosi.** (Die Intrapalpebralreaktion bei der Diagnose der Tuberkulose.) [Tierärztl. Hochschule Parma.] (Il moderno Zooiatro, 1914, Part. scient. p. 133.)

Die Probe besteht in der Einspritzung der klassischen Tuberkulin-

dosis in das Gewebe des unteren Augenlids. Diese Behandlung führt bei gesunden Rindern zur Bildung eines streng lokalisierten Oedems, das nach 1—2 Stunden auftritt, nach weiteren 12 Stunden vollkommen verschwunden ist. Bei tuberkulösen Rindern ist das nach 1—2 Stunden auftretende Oedem wenig schmerzhaft, warm und gespannt; es nimmt während 24—36 Stunden zu, erreicht ungefähr Faustgröße, bleibt weitere 12 Stunden etwa auf gleicher Größe, um gegen den 5.—6. Tag allmählich abzuklingen. Die Reaktion geht mit der klassischen Fieberkurve einher. F. rühmt die Vorzüge der neuen diagnostischen Methode und empfiehlt deren Anwendung den Praktikern.

Ascoli (Mailand).

**1386. Maragliano, D. e Sivori, L., La reazione dell'antigene nella diagnosi delle tubercolosi renali.** (Die Antigenreaktion bei der Diagnose der Nierentuberkulose.) [Mediz. Klinik Genua.] (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 137.)

Die Verff. beweisen, daß mit der Reaktion nach Debré und Paraf nur die direkt dem Krankheitsherd entnommenen Tuberkulose-Antigene aufgedeckt werden und nicht die durch die Niere filtrierenden. Unter 11 mit diesem Verfahren geprüften Fällen konnte nur bei 6 die richtige Diagnose gestellt werden. Die Reaktion besitzt auch bei der Diagnose von Transsudaten keinen absoluten Wert.

Ascoli (Mailand).

**1387. Marzemin, Mario, Il tubercololo di Landmann, nella terapia antitubercolare. Nota preventiva.** (Das Landmannsche Tuberkulol bei der Therapie der Tuberkulose. Vorläufige Mitteilung.) [Bürgerspital Padova.] (Riv. crit. Clin. med., 1914, p. 145.)

Das Landmannsche Tuberkulol zeitigte günstige Resultate, zumal bei fieberfreien Fällen der Tuberkulose mit langsamem Verlauf, bei tuberkulösen Prozessen der serösen Häute, bei Fällen mit leichten Prozessen an den Lungenspitzen und ausgesprochener Polymikroadenie.

Ascoli (Mailand).

**1388. Marogna, P. (Pisa), L'Iodarsolo nella cura della tubercolosi chirurgica.** (Jodarsol bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.) (Gazz. Osped., 1914, No. 53.)

Jodarsol wird auch von Kindern per os gut vertragen; subkutan eingeführt, erzeugt es weder lokale noch allgemeine Erscheinungen. In den Händen von M. hat das Präparat bei mehr als 100 Fällen der verschiedenartigsten Formen von chirurgischer Tuberkulose bedeutende Resultate gezeigt und verdient daher in der Praxis empfohlen zu werden.

Ascoli (Mailand).

**1389. Pierallini e Rondoni, Tentativi di cura della tubercolosi polmonare colla tubercollina di Rosenbach.** (Behandlung der Lungentuberkulose mit Rosenbachschem Tuberkulin.) [Osp. S. Maria Florenz.] (Riv. crit. clin. Med., 1914, p. 481—491.)

Das Rosenbachsche Tuberkulin zeigte sich bei 12 Kranken wenig

toxisch; es zeitigte im zweiten und dritten Stadium der Lungentuberkulose ziemlich günstige Resultate. Im Blutserum der Behandelten waren mit der Komplementablenkung (Tuberkulin als Antigen) spezifische Antikörper nachzuweisen.  
Ascoli (Mailand).

1390. Costantini, G., *La sorte dei bacilli tubercolari dentro i vasi sanguigni.* (Das Schicksal der Tuberkelbacillen in den Blutgefäßen.) [Med. Klinik Genua.] (Gazz. Osped., Vol. 34, 1914, p. 25—28.)

C. bringt mit einer Reihe von Untersuchungen an Kaninchen den Nachweis, daß die in den Kreislauf eingeführten Tuberkelbacillen (Typus humanus) merkliche Veränderungen erleiden, die zuweilen nur in einer Fragmentierung des Keimes bestehen, während es unter Umständen auch zu einer vollständigen Auflösung der Bacillen und zum Verlust der Säurefestigkeit kommen kann.  
Ascoli (Mailand).

1391. Drachter, R., *Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heilmittel bei chirurgischer Tuberkulose.* [Chir. Univ.-Klinik München.] Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1422.)

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von chirurgischer Tuberkulose wurden Heilungen oder Besserungen, die unzweideutig auf die Wirkung des Mittels zu beziehen gewesen wären, nicht gesehen. Wiederholt haben sich Fälle während der Behandlung erheblich verschlechtert. Ein abschließendes Urteil kann noch nicht gegeben werden. In mehreren Proben wurden kulturell und im Ausstrich Staphylokokken nachgewiesen.  
Ritz (Frankfurt a. M.)

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1436.)

1392. Satta, G., e Vanzetti, F., *Ricerche sulla applicazione del metodo della fissazione del complemento alla dimostrazione del bacillo del tifo nelle acque potabili.* (Untersuchungen über die Anwendung der Komplementbindungsmethode zum Nachweis des Typhusbacillus im Trinkwasser.) [Inst. f. allgem. Pathol. Turin.] (Igiene moderna, Vol. 6, 1914, p. 1—27.)

Die Verff. verwendeten, nach dem Vorschlag von Volpino und Cler, das Verfahren der Komplementablenkung zum Nachweis des Typhusbacillus im Trinkwasser, konnten aber, auf Grund ihrer Ergebnisse, dem Verfahren einen praktischen Wert nicht zuerkennen. Zur Anstellung des Versuches diente Typhusimmunserum, auf 1:10 verdünntes frisches Meerschweinchenserum (Komplement), 2 Einheiten Immunserum vom Kaninchen (Ambozeptor), 5-proz. Hammelblutkörperchenlösung. Das Typhusserum wurde durch intravenöse Einspritzungen vom Kaninchen gewonnen. Zur Infizierung des Wassers dienten viele andersartige Keime, Aufschwemmungen oder Extrakte von Typhusbacillen und verschiedenen anderen Keimen, welche teils nach Leuchs, teils nach Altmann (Zusatz von Antiformin) hergestellt wurden. Es gelang bei dieser Versuchs-

anordnung, bei Verunreinigung des Wassers mit Typhusbacillen allein, höchstens der Nachweis von  $\frac{1}{1000}$  Oese = 0,004; bei gleichzeitiger Gegenwart anderer Keime wurde die Hämolyse schon mit 0,00132 mg gehemmt. Im allgemeinen war die Methode empfindlicher, wenn statt der Aufschwemmung des Typhusbacillus Extrakte, namentlich Antiforminextrakte, verwendet wurden. Die Methode bietet jedoch technische Schwierigkeiten und entspricht keineswegs den praktischen Bedürfnissen.

Ascoli (Mailand).

1393. Rossi, Armandi, Su di una deviazione del complemento nei febbricitanti. (Ueber eine Komplementablenkung bei Fiebernden.) [Osped. Magg. Parma.] (Rif. Med., Vol. 30, 1914, No. 11.)

R. unterzieht die Ergebnisse von Dietrich, der mit einem Schilddrüsenextrakt als Antigen bei fiebernden Individuen Komplementablenkung erzielt haben will, einer Nachprüfung. Als Antigen bediente er sich des Jodothyrens in 30-proz. alkoholischer Lösung, im übrigen hält er sich genau an die Technik der Wassermannschen Reaktion. Unter 31 Fiebernden war die Reaktion 17mal deutlich positiv; sie fehlte in 4 Fällen, war in anderen 4 Fällen unsicher und 6mal nur schwach positiv. Es gelingt also, wie Dietrich angibt, tatsächlich in einem gewissen Prozentsatz der Fälle, mit Jodothyren das Vorhandensein komplementablenkender Substanzen bei Fieberkranken nachzuweisen; dieselbe Reaktion wird jedoch zuweilen auch bei Personen mit normaler Temperatur erzielt. Die Dietrichsche Reaktion hat jedoch mit der Wassermannschen Syphilisreaktion nichts gemein; sie ist ohne Zweifel außerordentlich interessant und verdient ein weiteres Studium, kann aber vor der Hand noch nicht gänzlich bestätigt werden.

Ascoli (Mailand).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1413.)

1394. Gavini, G., Reazione di Wassermann e „606“. (Wassermannsche Reaktion und „606.“) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Bologna.] (Giorn. Ital. Mal. ven. e della pelle, 1914, No. 2.)

Auf Grund der Beobachtungen, die G. bei über 500 mit Salvarsan behandelten Syphilitikern anstellte, schließt er, daß zwischen serodiagnostischem Ausfall und Dauer und Intensität der Behandlung kein Verhältnis besteht. Unter dem Einfluß des Salvarsans wird namentlich bei sekundärer Syphilis die Wassermannsche Reaktion bald negativ; bei tardiven Formen erfolgt die Umwandlung des Ausfalles von positiv zu negativ viel seltener und langsamer. Nicht immer besteht ein Parallelismus zwischen serodiagnostischem Ausfall und Besserung der syphilitischen Erscheinungen; der negative W. wird z. B. bei tertiären Formen, bei denen die Behandlung besonders wirksam ist, sehr spät erhalten. Bei Syphilis im ersten Stadium ist der Ausfall der Wassermannschen Reaktion, im Einklang mit dem klinischen Befund oder auch nicht, leicht veränderlich. Salvarsan-Quecksilberkur hat einen besonders günstigen und dauernden

562 Syphilis. — Protozoen und unbekannte Krankheitserreger.

Einfluß auf den serodiagnostischen Befund. Bei öfters rezidivierenden Fällen wird die WR. selten negativ, es ist höchstens die Reaktion etwas weniger ausgeprägt. Ascoli (Mailand).

1395. Philippson, Luigi, Osservazioni intorno alla reazione di Wassermann nella sifilide. (Beobachtungen über die Wassermannsche Reaktion bei Syphilis.) [Klinik für Syphilis u. Hautkrankh. Palermo.] (Il Policlin. Sez. med., 1914, No. 1.)

P. ist der Meinung, es sei durch die vor kurzem eingeführten Modifikationen in Titer und Dosis von Antigen und Komplement zur Wassermannschen Reaktion zwar die Empfindlichkeit der Probe gehoben und die Zahl der positiven Resultate vermehrt, es sei dadurch aber andererseits das Auftreten von Hemmung auch mit Normalseris veranlaßt worden. P. will deshalb die Anwendung dieser Neuerungen auf sicher syphilitische Sera beschränkt wissen, in denen die WR. den klinischen Befund bloß ergänzen soll. Er lenkt die Aufmerksamkeit ferner darauf, daß die im Handel stehenden Antigene nicht alle gleich titriert sind, daß die zu untersuchenden Sera genau inaktiviert sind und baldigst untersucht werden müssen. Zum Schlusse geht P. auf die der WR. anhaftenden Mängel und Fehlerquellen ein. Ascoli (Mailand).

1396. Respighi, Emilio (Mailand), Semplificazione nella manualità del metodo semplificato della reazione originale Wassermann. (Vereinfachung der Technik der vereinfachten Original-Wassermann-Reaktion.) (L' Attualità medica, 1914.)

Die vorgeschlagenen Vereinfachungen bestehen in folgendem: Entnahme des Blutes aus der Fingerbeere mittels der Frankschen Lanzette; schnelleres und leichteres Abmessen der Sera und der übrigen Reagentien; Entnahme des Blutes (Komplementes) aus mehreren (?) Arterien des Meerschweinchens; Anwendung von Glaswaren, welche für die Kontrollproben eine besondere zylindrische Form besitzen. Ascoli (Mailand).

**Protozoen und unbekannte Krankheitserreger  
(Lyssa, Variola etc.).**

1397. Righi, J., Ueber die Bedeutung einiger jüngst beschriebenen Gebilde bei der Lyssa. [Inst. f. allg. Pathol. in Sassari.] (Il Policlinico, 1914, Heft 8, p. 355—367.)

Nur wenige Forscher geben das Vorhandensein des spezifischen Wuterregers im Blut und außerhalb der Zellen an. So haben Koch und Rissling jüngst die Aufmerksamkeit auf einen Micrococcus gelenkt, der zwar nicht konstant, aber oft in der Substanz der Nervenzentren und gelegentlich in den dahin verlaufenden Gefäßen und beim Hund in den Speicheldrüsen gefunden wurde. Diese Forscher halten diese Körper für identisch mit den inneren Gebilden der Negrischen Körperchen und für spezifisch bei Lyssa. Verf. benutzte die Kochsche Technik, konnte aber

außerhalb der Zellelemente weder in der eigentlichen Substanz, noch in den Gefäßen des Ammonshorns, noch des verlängerten Marks, noch in den Speicheldrüsen wutkranker Hunde, noch auch im Ammonshorn von Kaninchen Körper nachweisen, die er auf Grund ihres Aufbaues, ihrer Anordnung, ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die Entfärbung als parasitärer Natur und für identisch mit dem Inhalt der Negrischen Körperchen ansehen könnte. Er hält es nicht für ausgeschlossen, daß einige der kleinsten freien Körnchen des Cytoplasmas der Nervenzellen mit diesen Körperchen in Zusammenhang stehen mögen.

Abgesehen von der Frage der ätiologischen Bedeutung der Kochschen Körperchen, schließt Verf., daß, falls man sie als spezifischen Befund anerkennen soll, weitere Studien zur Klärung dieser Frage notwendig seien.

Ascoli (Mailand).

**1398. Fermi, C., La virulenza rispettivamente la dose minima mortale della saliva e delle ghiandole salivari rabbiiche confrontata a quella della sostanza nervosa rabbiica.** (Die Virulenz und die entsprechende tödliche Dosis des Speichels und der Speicheldrüsen bei Lyssainfektion im Vergleich zu jener der Nervensubstanz.) [Hyg. Inst. Fermi.] (Arch. Farmacol., Vol. 18, 1914, p. 212—245.)

Die einfach tödliche Dosis des Speichels bei Lyssainfektion schwankt zwischen 1:3000—1:6000, jene der Unterkieferdrüsen zwischen 1:3000 bis 1:5000. Da die Dichte des Speichels 36mal kleiner ist als die des Drüsengewebes, muß hier die einfach tödliche Dosis 36mal geringer sein als bei der Unterkieferdrüse; festgesetzt, es sei das Lyssavirus in dem Drüsengewebe gleichmäßig verteilt, muß die Virulenz oder der Keimgehalt des Speichels als 36mal geringer gelten. Die einfach tödliche Dosis für Muriden schwankt bei der Nervensubstanz (Straßenvirus, Virus fixe) zwischen 1:50000 und 1:70000; sie ist demnach 10mal kleiner als bei den Speicheldrüsen, mit anderen Worten, es ist die Nervensubstanz 10mal reicher an Lyssavirus als die Speicheldrüsen. Die einfach tödliche Dosis der Nervensubstanz ist 9mal kleiner als jene des Speichels (1:6000); da aber der Speichel 33mal weniger dicht ist als das Nervengewebe, so ist die Virulenz des Nervengewebes 24mal ( $33-9=24$ ) höher als jene des Speichels.

Ascoli (Mailand).

**1399. Carpano, Matteo, Tripanosoma tipo „Theileri“ nei bovini della Colonia Eritrea.** (Trypanosoma Typus „Theileri“ in den Rindern der Kolonie Eritrea.) [Lab. Batt. Vet. Mil. Rom.] (La Clin. vet., Vol. 36, 1914, p. 439—452.)

In den Rindern der Kolonie Eritrea kommt zuweilen ein Trypanosoma vor, das ziemlich groß ist und zum Typus Theileri gehört. Dieser Keim wurde nie allein, sondern stets zusammen mit anderen Mikroorganismen (Pir. bigeminum, Pir. mutans, Anaplasma marginale, Tryp. abyssinicum usw.), häufig auch bei an Rinderpest erkrankten Tieren vorgefunden. Das Krankheitsbild ist hier verschieden, je nach der bestehenden Begleitinfektion, häufig ähnelt es jenem des Gallenfiebers oder dem der so-

36\*



nannten Galziekte. Das Trypanosoma wächst auf dem von Novy und Mc Neal vorgeschlagenen Nährboden, der aus Agar und defibriniertem Blut infizierter Rinder zusammengesetzt ist. In den Kulturen verändert sich der Keim nach etwa 20 Tagen und stirbt ab. Die Uebertragung der Krankheit mittels infiziertem Blut ist nicht immer möglich, sondern erfolgt nur bei Tieren, die gegen die obengenannten Begleitbakterien, namentlich gegen das Piroplasma bigeminum empfänglich sind. Ascoli (Mailand).

**1400. Sangiorgi, Il virus della pseudolyssa.** (Das Virus der Pseudolyssa.)

[Hyg. Inst. Turin.] (R. Accad. Med. Torino, Sitz. v. 13. Jan. 1914.)

Um die bisher noch nicht definitiv geklärte Natur des Virus der Pseudolyssa genauer zu bestimmen, studiert S. beim Kaninchen zuerst die Stelle des Tierkörpers, an welcher das Virus sich am leichtesten und besten vermehrt. Er konnte feststellen, daß dasselbe im subkutanen Bindegewebe nahe der Injektionsstelle am stärksten konzentriert ist. Von dem subkutanen Bindegewebe geht in der Folge S. bei seinen Filtrationsversuchen aus, zu denen drei verschiedene Typen von Berkefeld-Kerzen verwendet wurden. Material aus dem Gehirn, wie es von anderen Forschern zu dergleichen Studien verwendet wurde, hatte einen spärlichen Gehalt an Virus, was die früheren negativen Resultate begreiflich macht. Mit dem Filtrat des subkutanen Bindegewebes konnte S. bei 4 Kaninchen das Bild der Pseudolyssa auslösen. Bei einem fünften Kaninchen hatte die Einspritzung des virulenten Blutfiltrates nach 18 Tagen den tödlichen Ausgang zur Folge. S. erbringt demnach den Beweis, daß die Pseudolyssa zur Gruppe der filtrierbaren Virus gehört.

Ascoli (Mailand).

**1401. Lanfranchi, A. (Parma), Sulla attenuazione della virulenza dei tripanosomi nella milza.** (Ueber die Virulenzabschwächung der Trypanosomen in der Milz.) (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 452.)

Von der Beobachtung ausgehend, daß bei an Nagana infizierten Meerschweinchen das Virus in der Milz schneller abstirbt als im Blut, hat L. normale Ratten mit Extrakten aus der Milz von an Nagana verendeten Ratten eingespritzt, deren mit Natriumzitrat verdünntes Blut in 48–60 Stunden den Tod herbeiführte, während die Trypanosomen nach 24 Stunden im Blute erschienen. 3 Ratten, die mit Milzextrakten von Tieren, die vor 52 Stunden verendet waren, behandelt wurden, überlebten 108–132 Stunden; 3 Ratten, die Milzextrakte von vor 18 Stunden verendeten Tieren erhielten, überlebten 144–156 Stunden. Bei anderen Ratten, die mit Mischextrakten (Milzblut) behandelt wurden, nahm die Infektion schon nach 72–84 Stunden einen tödlichen Ausgang. Aehnliche Resultate erhielt L. in vitro mit der Milz infizierter Hunde.

Ascoli (Mailand).

**1402. Ascoli, Alberto, Sull'isolamento del bacillo di Bang.** (Ueber die Isolierung des Bangschen Bacillus.) [Serotherap. Inst. Mailand.] (La Clin. vet., Vol. 36, 1914, p. 339–351.)

A. gibt einige technische Winke zur Züchtung des Abortusbacillus.

Anstatt der von Bang vorgeschlagenen direkten Isolierung des Keimes aus dem infizierten Material bedient er sich der Smithschen Methode, indem er das Material in Meerschweinchen einspritzt und aus diesen nach einigen Wochen den Keim isoliert. Das *Corynebacterium* wurde auf gewöhnlichem, mit einigen Tropfen Pferdeserum benetztem Agar gezüchtet, und zwar in gut schließenden Spargelgläsern in Symbiose mit Milzbrandkulturen, oder einfach in Reagenzgläsern, die an der Bunsenflamme zugeschmolzen werden, nachdem sie mit bis haselnußgroßen Gewebstückchen geimpft worden waren. Die Förderung, welche das Wachstum durch die Gegenwart kleiner Stückchen frischer Gewebe zum Nährboden erfährt, läßt sich auch direkt verwerten. Neben den morphologischen Merkmalen dienten zur Diagnose die serologischen Proben der Agglutination und der Komplementablenkung. Näheres im Original. Ascoli (Mailand).

**1403. Gasbarrini, Antonio, Ricerche sul noma.** (Untersuchungen über Noma.) (Il Policlin., Sez. med., Vol. 20, 1914, p. 223—235.)

G. berichtet über 2 Fälle von Noma mit tödlichem Ausgang, deren einer infolge der Masern, der andere im Verlauf einer Typhusinfektion auftrat. Es kam in beiden Fällen zu einem ausgedehnten nekrotischen Prozeß im Mund und auf der Wange und zu einer zunehmenden Verschlimmerung des Allgemeinzustandes bis zum Eintreten des Todes. Im ersten Falle wurde der *Staphylococcus aureus* und *albus*, ein *Streptococcus* und ein kurzer, unbeweglicher *Bacillus* isoliert, der dem schon von Trabusti bei Noma beschriebenen gleich war; im zweiten Falle ein *Staphylococcus aureus* und der Löfflersche *Bacillus*. Der aus dem Infektionsherd des zweiten Falles gezüchtete *Staphylococcus aureus* erzeugte bei Tauben weitgreifende, tiefe Nekrosen. Im zweiten Falle wurde durch die Anwendung des Diphtherieserums eine vorübergehende Besserung erzielt.

Ascoli (Mailand).

**1404. Seyffert, G., Zur Nachprüfung der Reinzüchtung des Pockenerregers.** [Kgl. Zentralimpfanstalt München.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 25, p. 1259.)

Die von Fornet als Pockenerreger beschriebenen und gezüchteten Gebilde sind nicht mit Sicherheit als Mikroorganismen zu betrachten, da ihre Anwesenheit auch in ungeimpften Nährböden festgestellt werden kann. Auf Grund eigener Versuche und kritischer Bewertung der von Fornet zu dieser Frage vorliegenden Publikationen kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Rein- und Weiterzüchtung des Vaccineerregers bisher nicht als bewiesen angesehen werden kann. Das Verfahren der Reinzüchtung durch Aetherschüttelung der Lymphe macht zwar diese fast absolut keimfrei, schwächt aber auch andererseits die Virulenz der Lymphe ganz erheblich.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1405. Laveran, A., e Franchini, G., Infezione sperimentale del mammifero mediante flagellati del tubo digerente del *Ctenocephalus canis*.** (Experimentelle Infektion der Säugetiere durch Flagellaten des Verdauungskanal)

des *Ctenocephalus canis*.) [Inst. Pasteur Paris.] (Pathologica, Vol. 6, 1914, p. 124.)

Mit dem *Herpetomonas ctenocephali*, einem im Verdauungskanal des Hundeflohs vorhandenen parasitären Flagellaten, gelang es den Verff., weiße Mäuse zu infizieren und mit Blut und Organstückchen dieser Tiere die Infektion auf andere Mäuse, auf eine weiße Ratte und auf einen Hund zu übertragen. Bei den weißen Mäusen betrug die Dauer der erzeugten Krankheit im Mittel 61 Tage, bei sämtlichen Tieren (auch bei der Ratte und dem Hunde) war die Milz vergrößert, und es konnten die Parasiten, welche das Aussehen von *Leishmania*-formen hatten, in der Leber, dem Blut, der Milz und dem Knochenmark nachgewiesen werden. Ascoli (Mailand).

**1406. Marchiafava, Ettore, Sopra la infezione malarica perniziosa nello scorcio dell'autunno.** (Ueber die Ende Herbst beobachtete perniziöse Malariainfektion.) [Inst. f. path. Anat. Rom.] (Festschr. f. Celli, 1913, p. 813–825.)

Während der feuchten, windstillen letzten Herbstwochen tritt die Malaria in der römischen Campagna zuweilen in einer äußerst bösartigen, perniziösen Form auf. M. beschreibt mehrere derartige Fälle, bei denen stets Sommer-Herbstformen der Malariaparasiten vorgefunden werden, die Krankheit gewöhnlich erst seit kurzem aufgetreten ist, und bei denen das Chinin selbst bei Verabreichung hoher Dosen keinen therapeutischen Effekt erzielen kann. Zum Schlusse wird die Verhütung und rechtzeitige Erkennung dieser Formen mittels der Blutuntersuchung empfohlen.

Ascoli (Mailand).

**1407. Fiori, P., Sopra uno speciale reperto di inclusioni cellulari nel condiloma acuminato.** (Ueber einen besonderen Befund von Zelleneinschlüssen bei *Condyloma acuminatum*.) [Inst. f. allg. Pathol. Modena.] (Pathologica, 1914, No. 125.)

Bei der histologischen Untersuchung einiger Fälle von *Condyloma acuminatum* fand F. bei Fixierung des Materials mit Zenkerscher oder Flemmingscher Flüssigkeit (Abänderung nach Sanfelice) und Färbung nach Mann in den Zellen das Vorhandensein stark rot gefärbter runder Gebilde, die im Innern der Zellen oder des Protoplasmas saßen und etwas dunklere Ränder oder zuweilen eine bläuliche, halbmondförmige Kappe besaßen. Wahrscheinlich dürfte es sich hierbei um in Rückbildung begriffene Formen handeln.

Ascoli (Mailand).

**1408. Falcioni, Domenico, Osservazioni epidemiologiche, profilattiche e curative fatte durante la campagna antimalarica.** (Beobachtungen über Epidemiologie, Prophylaxe und Behandlung der Malaria.) [Sanit. Station suburbio portuense Rom.] (Festschr. f. Celli, 1913, p. 305–323.)

F. berichtet über seine Tätigkeit bei der Bekämpfung der Malaria in einer der Vorstädte Roms; berücksichtigt das Problem der Uebertragung der Krankheit durch Malariakranke und durch Mücken, die Neigung zu Rezidiven, die Inkubationsperiode und die zuweilen bestehende relative Im-

munität gegen die Malariainfektion. Bei der medikamentösen Behandlung der Krankheit will er nur mit Chinin gute Resultate erzielt haben, hingegen nicht mit Pam Ala. Ascoli (Mailand).

**1409. Borellini, Alberto (Brisighella), Contributo allo studio della rabbia nei bovini.** (Beitrag zum Studium der Lyssa bei den Rindern.) (Il Moderno Zooiatro, 1914, p. 141.)

B. beschreibt einige Fälle von Lyssa bei Rindern, bei denen während des ganzen Verlaufes der Krankheit kein Wutanfall auftrat, sondern nur Paralyse des Hinterteiles beobachtet wurde. Die Infektion war wahrscheinlich dadurch zustande gekommen, daß die Tiere aus einem Brunnen saßen, in den ein wütender Hund kurz vorher gestürzt war. Die Diagnose konnte in einem Falle durch die mikroskopische Prüfung und in den übrigen durch den Tierversuch gesichert werden. Ascoli (Mailand)

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1353, 1388, 1394, 1408, 1427.)

**1410. Valenti, A., Nuove esperienze sull'azione della chinina sulla milza e sul midollo osseo esteso ad altri organi a tessuto linfoide (ghiandole linfatiche, placche del Peyer-tonsille).** [Neue Untersuchungen über die Wirkungen des Chinins auf die Milz, das Knochenmark und auf andere Organe mit lymphoidem Gewebe (Lymphdrüsen, Peyersche Plaques, Mandeln).] [Pharmakol. Inst. Pavia.] (Arch. Farm. Sper., Vol. 18, 1914, p. 246—256.)

In Fortsetzung früherer histologischer Studien verfolgt V. nunmehr an Hunden aus ein und demselben Wurf und die unter gleichen Ernährungs- und Lebensbedingungen gehalten wurden, die Wirkung des Chinins auf die Milz, das Knochenmark und auf andere Organe mit lymphoidem Gewebe, wie z. B. die Lymphdrüsen, die Mandeln usw., wobei den Tieren täglich 0.006 g pro Kilogramm Gewicht per os verabreicht wurde. V. bestätigt für die Milz und für das Knochenmark seine früheren Befunde, bei allen übrigen Organen mit adenoidem Gewebe findet er hingegen keine merklichen Veränderungen. Es scheint sich also bei der sklerotisierenden Wirkung des Chinins auf die Milz und auf das Knochenmark um eine elektive Wirkung zu handeln, die anderen blutbildenden Organen mit lymphoidem Gewebe zu fehlen scheint. Dieser Befund ist lehrreich für den Zusammenhang der spezifischen Chininwirkung bei Malaria mit der Anhäufung der Malariaparasiten in der Milz und im Knochenmark, mit dem Verhältnis zwischen Malaria und Hypermegalie der Milz, mit der durch die Chininbehandlung hervorgerufenen Leukocytose.

Ascoli (Mailand).

**1411. Baldoni, Alessandro, Sulla determinazione quantitativa della chinina nelle urine e nel sangue.** (Ueber den quantitativen Nachweis des Chinins im Harn und im Blute.) [Pharmakol. Inst. Rom.] (Festschr. f. Celli, 1913, p. 235—258.)

Zum quantitativen Nachweis des Chinins im Harn bediente sich B. vergleichend der Methoden von Gaglio, Nishi, Gaglio-Gordin und Kleine-Gordin, indem er zu 800 ccm Harn eine genau abgemessene und in  $H_2SO_4$  aufgelöste Dosis Chinin zusetzte, in 4 gleiche Portionen teilte und nach den verschiedenen Methoden untersuchte. Die Kleine-sche Methode zeigte sich hierbei als am wenigsten zuverlässig, denn sie ergab die meisten Fehlresultate; mit dem Verfahren nach Nishi wurden etwas niedrigere Werte erzielt. Die übrigen Methoden ergaben übereinstimmende, sichere Resultate. Beim Nachweis des Chinins im Blute nach vorausgehender Einspritzung oder nach Einführung des Präparates per os wurde bestätigt, daß das Chinin im korpuskulären Teil reichlicher vorhanden ist als im Serum, daß es nach Einführung per os schneller nachgewiesen ist, in allen Fällen aber rasch wieder aus dem Blut verschwindet.

Ascoli (Mailand).

1412. Pelagatti, Mario, *Di nuovi elementi attivi contra la sifilide*. (Ueber neue aktive Präparate zur Syphilisbehandlung.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Parma.] (Giorn. Ital. Mal. vener. e della pelle, 1914, No. 2.)

P. beschäftigt sich seit mehreren Jahren mit der Frage, ob das Salvarsan durch andere, chemisch verschiedene Präparate ersetzt werden kann. Außer dem Arsenik wurden als Ersatzmittel versucht Phosphor, Antimon, Vanadium, Elemente, die schon wegen der zwischen ihnen bestehenden chemischen Analogien in geeigneten Mischungen Aussicht auf Erfolg versprachen. P. erzielte in der Tat mit diesen Substanzen, isoliert oder in synthetischer Form verabreicht, bei der Syphilis des Menschen sehr günstige Resultate. Das Arsenik wurde intravenös bei einer höchsten Dosis von 10 cg, das Antimon bei einer gleichen Dosis, das Vanadium bei einer solchen von 1 cg verabreicht. Der Phosphor kam bisher nur bei Tieren zur Anwendung und wurde in hohen Dosen anstandslos vertragen.

Ascoli (Mailand).

1413. Fiore, G. (Florenz), *Corea del Sydenham e sifilide ereditaria. Il salvarsan nella cura della corea del Sydenham*. (Sydenhamsche Chorea und angeborene Syphilis. Salvarsan bei der Behandlung der Sydenhamschen Chorea.) (Lo Sperim., Vol. 67, 1914, p. 310—316.)

F. bespricht und beleuchtet von den verschiedenen Standpunkten aus die Annahme von Milian, es beruhe die Sydenhamsche Chorea auf heredo-syphilitischer Basis. Er nimmt zwar an, daß diese Krankheit trotz negativem Wassermann in einer angeborenen Syphilis ein prädisponierendes Moment haben kann, betrachtet aber als eigentlichen ätiologischen Faktor neben verschiedenen Ursachen namentlich den Rheumatismus. Das Salvarsan, das bisher in mehr als 30 Fällen von Sydenhamscher Chorea die besten therapeutischen Erfolge geliefert hat, soll nach F. fernerhin als energisch und prompt wirkendes Heilmittel der Chorea gelten, ohne daß der Erfolg dieser Behandlungsmethode die syphilitische Grundlage der Krankheit beweisen dürfte.

Ascoli (Mailand).

1414. Werner, H., Ueber Salvarsan bei Malaria nebst Bemerkungen über Zählungsmethoden von Malariaparasiten. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Festschr. f. Celli, 1913, p. 291—297.)

W. behandelte 52 Malariafälle mit Salvarsan, und zwar meistens intravenös, mit einer Dosis von 0,5 g, die in 8—10-tägigen Intervallen wiederholt wurde. Namentlich günstig war die Wirkung bei Tertiana (jedoch in vivo, nicht in vitro): das Fieber kam rasch zum Abfall, die Tertiana-parasiten (Schizonten und Gameten) wurden in ca. 17 Stunden zerstört, die Milzschwellung ging zurück, Hämoglobingehalt und Körpergewicht nahmen zu. Bei Quartana und Tropica hingegen leistete die Salvarsan-therapie sehr wenig. W. gibt schließlich eine Methode zur Zählung der Malariaparasiten an, welche auf die Anzahl der Leukocyten rekurriert.

Ascoli (Mailand).

1415. Medea, E., Il salvarsan e il neosalvarsan in neuropatologia. (Salvarsan und Neosalvarsan in der Neuropathologie.) [Osped. Maggiore Milano.] (Soc. Lomb. di Scienz. med. e biol., Sitzung vom 16. April 1914.)

M. behandelte eine beträchtliche Anzahl Fälle von progressiver Paralyse und Tabes dorsalis mit intravenösen Salvarsan- oder Neosalvarsaneinspritzungen, ohne jemals Nebenerscheinungen beobachtet zu haben. Vom therapeutischen Standpunkt aus konnte bei progressiver Paralyse eine merkliche Besserung nicht erzielt werden; bei Tabes besserte sich häufig das Allgemeinbefinden und die lanzinierenden Schmerzen traten seltener und weniger heftig auf. Eine Besserung der Pupillen- und Sehnenreflexe konnte nicht beobachtet werden; ebenso zeigte die Cerebrospinalflüssigkeit auch nach wiederholten Einspritzungen keine merkliche Veränderung.

Ascoli (Mailand).

1416. Carruccio, Mariano, Considerazioni sull'uso degli arsenobenzoli nella terapia antisyfilitica. (Bemerkungen über den Gebrauch der Arsenobenzole bei der Therapie der Syphilis.) (Giorn. Ital. Mal. ven. e della pelle, 1914, Fasc. 2.)

C. hat viele Fälle von Syphilis mit intramuskulären und intravenösen Einspritzungen von Salvarsan, Neosalvarsan und Arsenobenzol Billon behandelt, hält aber den Gebrauch dieser Präparate bei der Syphilisbehandlung nicht für unerlässlich. Er findet, daß hohe Dosen zuweilen schlecht vertragen werden, daß bei intramuskulärer Anwendung häufig starke Lokalreaktionen auftreten und zuweilen das Resultat der Behandlung den Erwartungen nicht entspricht. C. gibt jedoch zu, daß das Arsenobenzol, namentlich in Fällen, in denen Quecksilber sich unwirksam erweist, unerwartet glänzende Resultate zeitigen kann.

Ascoli (Mailand).

1417. Osti, Anselmo, Un caso di tabe dorsale curato con salvarsan Ehrlich. (Ein mit Ehrlichschem Salvarsan behandelter Fall von Tabes dorsalis.) [Poliklinik Rom.] (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 1006—1008.)

34-jähriger Mann, der seit 4 Jahren an *Tabes dorsalis* leidet, den Gebrauch der Füße verloren hat und auch Rumpf und Arme wegen *ataxischer* Bewegungen fast gar nicht gebrauchen kann, wird wiederholt intravenös mit je 30—40 cg *Salvarsan* behandelt. Von der 4. Injektion ab bessern sich die lanzinierenden Schmerzen, die Glieder werden nach und nach gebrauchsfähig und nach 8 Injektionen verläßt Patient auf eigenen Wunsch das Spital. Ascoli (Mailand).

**1418. Piccardi e Vittone, La nostra esperienza sulla cura della sifilide con gli arsenobenzoli.** (Unsere Erfahrung über die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Turin.] (Giorn. Ital. Mal. ven. e della pelle, 1914, No. 2.)

Die Verff. berichten über ihre Ergebnisse bei 378 mit Arsenobenzol behandelten Syphilitikern. Die Präparate sind für Syphilis streng spezifische (Medikamente), die imstande sind, alle Krankheitserscheinungen zum Schwinden zu bringen, insofern keine unheilbaren Läsionen der Gewebe vorliegen (*Parasyphilis*). Wenn auch die Behandlung nicht eine vollständige Sterilisierung des Organismus erreichen kann, so werden mit ihr doch meistens sekundäre Erscheinungen verhütet. Die Wirkung der Arsenobenzole ist konstanter und rascher als die des Quecksilbers; die besten Resultate werden aber mit einer Mischkur (Arsenobenzol-Quecksilber) erzielt. Dank seiner raschen Einwirkung auf Hautläsionen des Anfangsstadiums muß dem Arsenobenzol auch ein prophylaktischer Wert zugesprochen werden. Die Verff. geben schließlich Ratschläge betreffend Einführungsart (intravenös) und Dosierung des Arsenobenzols.

Ascoli (Mailand).

**1419. Severi, L., Il neo-salvarsan.** (Neosalvarsan.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Bologna.] (Giorn. Ital. Mal. ven., 1914, No. 2.)

Nach S. bestehen die Vorzüge des Neosalvarsans in einer einfacheren Lösungs- und Einführungsart, in einer geringeren Toxizität, einer leichteren Ausscheidung, ohne Reizung der Gefäßwände. Die Wirkung des Mittels auf die Hauterscheinungen unterscheidet sich nicht von jener des *Salvarsans*. Das Neosalvarsan eignet sich hauptsächlich, wenn es sich darum handelt, geringe, wenig toxische Dosen einzuführen; es eignet sich ferner zur Behandlung von Patienten, die gegen *Salvarsan* überempfindlich sind, oder zur Abortivbehandlung der Syphilis, mittels oft wiederholter Einspritzungen.

Ascoli (Mailand).

**1420. Severi, Luigi, Il salvarsan nella cura della sifilide.** (Das *Salvarsan* bei der Syphilisbehandlung.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Bologna.] (Giorn. di Med. militare, 1914, Fasc. 8—9.)

S. befürwortet kräftig die Notwendigkeit einer allgemeinen Anwendung des *Salvarsans* bei der Syphilisbehandlung in Militärspitälern. Die Einführung soll intravenös bei einer Dosis von 30—40 cg vorgenommen und in 10-tägigen Zeitabständen 2—3mal wiederholt werden.

Ascoli (Mailand).

1421. Falk, A., Einige Beobachtungen bei Behandlung von Tetanus Verwundeter mit subkutanen Magnesiuminjektionen. [Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenh. Berlin.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 44, p. 1909.)

Mitteilung einiger Einzelbeobachtungen bei Anwendung von Magnesiumsulfat in großen Dosen. Ritz (Frankfurt a. M.).

1422. Syring, Behandlung des Wundstarrkrampfes mit Magnesiumsulfat. [Landesirrenanstalt Neu-Ruppin.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 49, p. 2029.)

Mitteilung eines geheilten Falles. Ritz (Frankfurt a. M.).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1347.)

1423. Nitzescu, I. I., Die Schutzfermente gegen das Malseiweiß (Zeïne) im Blut der Pellagrösen. [Inst. f. Physiol. Bukarest.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 32, p. 1614—15.)

Als vorläufiges Ergebnis der noch nicht beendigten Versuche teilt Verf. mit, daß sich im Blut der Pellagrösen Fermente finden, die auf Zeïne reagieren — zeinolytische Fermente. Diese scheinen eine elektive Wirkung auf das genannte Eiweiß auszuüben. Der Organismus der Pellagrösen erleidet während der Maiskost eine allmähliche Intoxikation durch das Eiweiß des Mais. Diese Fermente verharren lange Zeit im Blut der Kranken, auch nach Schwinden der Symptome und Ersatz des Maises durch Brot. Die Reaktion kann zur Sicherung der Diagnose in solchen Fällen, bei denen wohl nervöse und pellagrose Erscheinungen, aber weder Erythem noch Magendarmstörungen vorhanden sind oder waren, dienen. Ein solcher Fall wird mitgeteilt. Die Bildung der zeinolytischen Fermente wird bei Pellagrösen, deren Organismus schon gelitten hat, dadurch erleichtert. Die Frage, ob die Absorption der Zeïne als Heteroeiweiß sich nur durch Magendarmstörungen äußert, bleibt noch offen. Ein Teil anderer Eiweißnahrungstoffe (Weizen-, Bohnenmehl) scheint nicht als Heteroeiweiß oder in geringerem Grade als die Zeïne einzudringen. Der Verf. zieht den praktischen Schluß, die Maisnahrung gänzlich zu unterdrücken und durch weniger schädliche Nahrung zu ersetzen. Verf. glaubt, daß Beziehungen zwischen der Pellagra und den Zeïnen bestehen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1424. De Gasperi, F., e Sangiorgi, G., Sul valore della reduttasi- e della catalasimetria nell'apprezzamento del grado di alterazione del latte da inquinamento batterico. (Ueber den Wert der Reduktase- und Katalasebestimmung bei der Beurteilung der Veränderungen der Milch durch bakterielle Verunreinigungen.) [Hygien. Inst. Torino.] (Rivista d'Ig. e San. pubbl., Vol. 24, 1914, p. 220—232.)

Die Verff. führten an 100 Milchproben neben der Zählung der Keime und Messung des Säuregrades die Bestimmung der Reduktase



und der Katalase aus. Sie konnten sich hierbei von dem hohen Wert der Bestimmung der Reduktase überzeugen und nehmen an, daß in der Praxis eine Milch, die in 1 Stunde Methylenblau reduziert, als bakteriell verunreinigt angesehen und dem Handel entzogen werden muß. Als brauchbar kann die Milch erklärt werden, wenn die Reduktion erst nach 2—4 Stunden stattfindet. Die Bestimmung der Katalase ist zwar in ihrer Ausführung einfacher, führt aber nicht zu brauchbaren, zuverlässigen Resultaten; diese Methode eignet sich nur in jenen Fällen, in denen die Milch Leukocyten enthält (Maul- und Klauenseuche, Euterentzündung) und daher einen höheren Katalasegehalt aufweist. Ascoli (Mailand).

1425. Belussi, A. (Genua), Alcune ricerche sulle ossidasi nel sangue di coniglio normale e sul loro comportamento dopo la morte. (Einige Untersuchungen über die Oxydasen des Blutes normaler Kaninchen und deren Verhalten nach dem Tode.) (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 487.)

Im Blut normaler, lebender Kaninchen ist die Oxydase hauptsächlich auf die polynuklearen Leukocyten verteilt. Bei mechanischer Asphyxie, durch Abschluß der oberen Luftwege, konnte B. die Befunde von Mirto bestätigen, nur wurden Oxydasen nicht in den Erythrocyten vorgefunden. Auch bei mit Kohlenoxyd vergifteten Kaninchen waren die Oxydasen in den polynuklearen Leukocyten vermehrt, jedoch nicht in dem Maße, wie bei mechanischer Asphyxie. Eine mäßige Zunahme der Oxydase in den meisten Leukocyten beobachtete B. auch in den Tieren, die infolge Punktur des verlängerten Knochenmarks verendeten. Dieser Befund besitzt eine Bedeutung für die Physiopathologie der Asphyxie und des plötzlichen Todes, weil daraus hervorgeht, daß der jähe, mechanische Reiz des Atmungszentrums zu einem Reizzustande desselben führt, der mit Zunahme der Oxydase einhergeht. Ascoli (Mailand).

1426. Favero, F., Sul potere catalitico del siero nella diagnosi della morva nel cavallo. (Ueber das katalytische Vermögen des Serums bei der Diagnose des Rotzes beim Pferde.) [Tierärztl. Hochschule Parma.] (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 452.)

F. studiert vergleichend das katalytische Vermögen des Blutes von normalen und von rotzigen Pferden. 2 ccm einer 1-proz. Lösung des Serums (in NaCl) wurden mit 20 ccm 5-proz.  $H_2O_2$  zu 5 Teilen in Berührung gebracht, wobei das rotzige Serum mehr O entwickelte als das normale. Ascoli (Mailand).

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1330.)

1427. Pentimalli, F., Zur Frage der chemotherapeutischen Versuche auf dem Gebiete der experimentellen Krebsforschung (nebst einer Mitteilung über die Wirkungen des kolloidalen Wismuts). [Pathol. Inst. Freiburg i. B.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 29, p. 1468—72.)

Kurze Besprechung der einschlägigen Arbeiten, die sich mit der Strahlentherapie und chemischen Therapie beschäftigen. (Ausführliche Besprechung in Zieglers Beitr., Bd. 59, Heft 3.) Da die Strahlentherapie völlig negative Resultate bis jetzt gezeitigt hat, hat Verf. eine Prüfung der chemotherapeutischen Substanzen vorgenommen. Die Versuche wurden an Mäusetumoren ausgeführt unter Benutzung einer Anzahl verschiedener Selenpräparate, zur Kontrolle fluoreszierende Substanzen, verschiedene Schwermetalle, zum Teil in Salzbindung, zum Teil in kolloidalem Zustand, endlich noch Saponine, Calciumsalze, Phosphor und Thorium X, und zwar in den verschiedensten Konzentrationen bis zur tödlichen Dosis. Es wurde eine größere Zahl Tumormäuse, mindestens aber zwei zur histologischen Untersuchung verwandt. Die Resultate mit diesen Substanzen waren sämtlich negativ. Auf Grund der neuesten Arbeit von Keysser und der eigenen Versuche kommt Verf. zu der Ansicht, daß eine einigermaßen sichere und gleichmäßige chemotherapeutische Beeinflussung des Mäusekrebses noch nicht gefunden und daß die bisherigen widersprechenden Resultate bzw. positiven Befunde, wenn auch nicht ausschließlich, so doch im wesentlichen auf akzidentielle Vorgänge bzw. traumatische Beeinflussung der Geschwülste zurückzuführen sind, so daß man nicht entscheiden kann, ob nicht die chemische Wirkung nur eine unterstützende, aber keine führende Rolle spielte. In Verfolg der von Wassermann inaugurierten Chemotherapie des Mäusekrebses ist auch der Verf. auf spezifisch wirkende Zellgifte gestoßen, unter denen besonders das kolloidale Wismut als Nierengift bzw. direktes Reizmittel für das hämatopoëtische Gewebe genannt wird.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1428. Kohlhardt, H., Ueber die Wirkung des Abderhaldenschen Krebsserums. I. Klinischer Teil. (Fermentforschung, Jahrg. 1, 1914, p. 76—87.)**

Das Krebsserum wird hergestellt, indem einem Pferde, Hammel oder einem anderen Tier Krebspreßsaft oder eine Emulsion von aufs feinste zerkleinertem Carcinomgewebe subkutan injiziert wird. Das später entnommene Blutserum zeigt dann im Dialysierverfahren starken Abbau von gekochtem Carcinomgewebe. Bei der Serumbehandlung der Carcinome ist zu berücksichtigen, daß die Wirkung des Serums hochgradig spezifisch ist, deshalb wurde bei A.s Versuchen möglichst immer ein Teil des exstirpierten Tumors zur Herstellung des Serums benutzt. Da dies Verfahren nicht immer ausführbar ist, hat A. eine spezifische Einstellung des Serums des Tumorträgers und des „Antiserums“ ausgearbeitet und praktisch verwendet. Das Serum des Patienten wird auf eine ganze Reihe histologisch verschiedener Carcinome einwirken gelassen. Zur Verwendung kam das Serum des Tieres, das mit dem Substrat vorbehandelt war, welches vom betreffenden Patientenserum abgebaut wird. Das Antiserum wird vorher auf seine abbauende Wirkung geprüft. Es werden 4 Fälle von Carcinom-erkrankungen mitgeteilt, zwei sind noch nicht abgeschlossen, doch zeigte sich nach der Injektion größerer Mengen von Krebsserum eine ganz auffallende Besserung des Allgemeinbefindens und Verkleinerung der Tumoren. Die beiden anderen, zwar letal endenden Fälle sind insofern bedeutungsvoll,

als der pathologisch-anatomische Befund den Nachweis einer Einwirkung des Carcinomserums auf das lebende Tumorgewebe zuließ. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß nicht nur keine Schädigung der Kranken durch die Behandlung mit dem Abderhaldenschen Krebsserum erzielt worden ist, sondern sogar eine Befreiung von einer Reihe sehr lästiger Symptome. Vielleicht gelingt es, bei weniger fortgeschrittenen Fällen eine dauernde Besserung, vielleicht sogar eine Heilung herbeizuführen.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1429. Blumenthal, F., und Lewin, C., Weitere Versuche über Behandlung von Sarkomratten mit den Extraktstoffen des eigenen Tumors.** [Inst. f. Krebsforsch. Berlin.] (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 115.)

Zu den Versuchen wurde die alkoholische, mit sterilem Wasser zu einer milchigen Flüssigkeit verriebene Fällung autolysierten Tumorgewebes bzw. Sarkomgewebes verwendet. Es wurden bei 20 Versuchen nur 4 Fehlergebnisse beobachtet. Die subkutane Tumorextraktbehandlung hat vor der chemotherapeutischen Behandlung verschiedene Vorteile. Starke Erweichungen mit Verflüssigung und Nekrosenbildung kommen weniger selten vor. In den meisten Fällen werden die Tumoren allmählich unter geringem Weicherwerden resorbiert, und es gelingt, einen größeren Prozentsatz geheilter Tiere am Leben zu erhalten.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1490. Meldner, Fortschritte der Röntgen-Intensivtiefertherapie maligner Geschwülste.** (Therapie d. Gegenwart, Jahrg. 55, 1914, p. 365.)

Kritische Besprechung des Vortrages von Bumm und Warnekros über Heilung tiefliegender Carcinome durch Röntgenbestrahlung (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 29). Der Verf. warnt trotz der guten Erfolge vor einer Anwendung von Röntgenstrahlen, da unter anderem die Zeit zur Beurteilung der Nebenschädigungen der Röntgenbestrahlung noch zu kurz ist. Ferner weist er darauf hin, daß Bumm seine Ansicht über die Behandlung der malignen Geschwülste mit radioaktiven Substanzen aus dem Jahre 1913 bereits einer Revision unterworfen hat.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

- 1431. Bier, A., Demonstration zur Krebsfrage.** [Berl. Ges. f. Chir.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 52, p. 2138.)

Klinische Demonstration eines Falles, welcher durch die von B. angegebene Behandlungsmethode durch Injektion defibrinierten Tierblutes mit gleichzeitiger Röntgenbestrahlung wesentlich gebessert wurde. Anschließend an die Vorstellung geben B. und Martin Mitteilung über die histologischen Veränderungen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1432. v. Hanseemann, D., Ueber Krebsprobleme.** (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 38, p. 1753.)

Kurzes Sammelreferat über den gegenwärtigen Stand der Krebsfrage

und über die Aussichten einer weiteren Erforschung des Problems. Es wird erneut auf die mehrmals vom Verf. ausgesprochene Ansicht der Verschiedenheit der Jensenschen Mäusetumoren und des Menschen-carcinoms hingewiesen. Mehr Erfolg versprechen experimentelle Untersuchungen mit den kürzlich von Fibiger hervorgerufenen Rattencarcinomen. Auf therapeutischem Gebiet erscheinen die Aussichten schon aus theoretischen Gründen sehr gering. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1433. Rupp, Krebsbehandlung mit Radium.** [Stadtkrankenhaus Chemnitz.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 51, p. 2098.)

Die Erfolge der Behandlung waren durchaus befriedigende. Die Reaktion verschiedener Tumoren und Personen auf Radium ist individuell sehr verschieden. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1434. Küstner, O. und Helmann, F., Ergebnisse der Strahlenbehandlung der Carcinome.** [Univ.-Frauenklinik Breslau.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 33, p. 1651.)

Klinischer Bericht.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1435. Petri, L., Sulla produzione sperimentale di Iperplasia nelle piante.** (Ueber die experimentelle Erzeugung von Hyperplasien bei den Pflanzen. (Atti R. Accad. Lincei, Vol. 22, 1914, p. 509—516.)

P. versuchte bei den Pflanzen durch äußere Reizung und Einführung bestimmter Substanzen die Erzeugung von Hyperplasien zu erzielen, wie sie z. B. unter natürlichen Verhältnissen in den Galläpfeln zum Ausdruck kommen. Als reizender Substanzen bediente er sich des Peptons (1-proz.), des Harnstoffs (5-prom.), des Lecithins (0,1-proz.), des Natriumglykocholats (0,2-proz.), Natriumwolframat (0,1-proz.), Heydenscher Albumose (1-proz.), und er bemühte sich, mittels eines eigens hergestellten Instrumentes bei der Applikation den Einstich eines Insektes nachzuahmen. Bloß bei Verwendung von Natriumglykocholat kam es an jungen Weinstöcken zu einer Hyperplasie, die sich auf alle Gewebe erstreckte, namentlich aber in den Zellen des Rindenparenchyms lokalisiert war. Mithin war der Effekt des Reizes nicht mit jenem der Reblaus zu vergleichen. Ascoli (Mailand).

**1436. Anselmi, B. E., Del valore della deviazione del complemento secondo v. Dungern nella diagnosi delle neoformazioni maligne.** (Ueber den Wert der Komplementablenkung nach v. Dungern bei der Diagnose der bösartigen Neubildungen.) [Inst. f. mediz. Pathol. Pavia.] (Il Policlin., Vol. 20, 1914.)

Von 27 Fällen bösartiger Neubildungen fiel die Reaktion bei 18 positiv, bei 5 zweideutig, bei 4 negativ aus; von 15 Fällen von anderen Krankheiten (Typhus, akuter Gelenkrheumatismus, lymphatische Leukämie, Pellagra) oder von normalen Individuen fiel sie bei 2 positiv, bei 4 zweideutig und bei 9 negativ aus. Somit fehlt der Reaktion die für eine serologische Reaktion erforderliche Spezifität, und es müssen entweder ihre Technik weiter ausgebildet oder die Fehlerquellen erforscht werden. Ascoli (Mailand).

1437. **Rondoni, Pietro, Ricerche sperimentali sui tumori.** (Experimentelle Untersuchungen über die Geschwülste.) [Lab. f. allg. Pathol. Florenz.] (Lo Sperim., Vol. 67, 1914, p. 139—154.)

Die Studien über Geschwülste, die R. im Laufe der letzten Jahre anstellte, bestätigen, daß der *Saccharomyces neoformans* (Sanfelice) in der Aetiologie der Geschwülste keine Rolle spielt. Die Untersuchungen beschäftigten sich ferner mit den verschiedenen Faktoren, welche die Virulenz, die Wachstumsgeschwindigkeit und die Tendenz zur Infiltration und zu Metastasen zu beeinflussen imstande sind, und endlich mit dem Studium der experimentellen Teratoide nach Askanazy, d. h. dem Wachstum embryonaler Rattengewebe in der Bauchhöhle oder unter der Haut von ausgewachsenen Ratten. Diese Versuche fielen nicht besonders günstig aus, sondern ergaben bloß in 50 Proz. der Fälle positive Resultate. Die Einpflanzung von Krebsgewebe vom Menschen auf Versuchstiere mißlang ebenso wie jene von spontanen bei Tieren beobachteten Tumoren.

Ascoli (Mailand).

1438. **Manna, Arturo, Rapporti tra siero di sangue e cellule cancerose.** (Verhältnis zwischen Blutserum und Krebszellen.) [Frauenklinik Rom.] (Ann. di Ostetr. e Ginecol., 1914, p. 97—110.)

M. bestätigt vor allem die Untersuchungen von Freund, daß das Blutserum gesunder oder kranker Individuen eine lösende Wirkung auf Krebszellen besitzt, während das Serum von Krebskranken dieses Vermögen entbehrt. Das Blutserum des Nabelstranges entfaltet gegenüber den Krebszellen cytolytische Wirkung; ein gleiches gilt für das Blutserum der Schwangeren. Das cytolytische Serum verliert seine Wirkung nach 2-stündigem Erhitzen bei 55°, sie unterbleibt auch bei 0°; nach 24-stündigem Aufenthalt bei 37° ist die cytolytische Wirkung am ausgesprochensten, über diese Grenze hinaus erleiden die Zellen keine Veränderungen mehr.

Ascoli (Mailand).

1439. **Maccabuni, Francesco, Esperienze di coltivazione „in vitro“ del cancro uterino umano.** (Züchtungsversuche „in vitro“ mit menschlichem Gebärmutterkrebs.) [Frauenklinik Mailand.] (Annali di Ostetricia e Ginecol., 1914, p. 37—65.)

Nach einer Reihe von Versuchen mit autologem und heterologem Plasma, mit verdünntem und unverdünntem Plasma, nach Zusatz von Thrombokinasen zum Nährboden gelang M. endlich die Züchtung von Gebärmutterkrebsfragmenten auf Blutplasma schwangerer Frauen. Das hierbei erzielte üppige Wachstum von Zellelementen vollzog sich, wenigstens zum Teil, durch Karyokinese; es bestanden jedoch auch Formen, welche an eine direkte Teilung denken lassen. Die wuchernden Zellen waren zum Teil den Bindegewebszellen, zum Teil den Epithelzellen ähnlich.

Ascoli (Mailand).

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

1440. Traube, **Physikalisch-chemische Untersuchungen von Blutseris.** [Techn. Hochschule Charlottenburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1713.)

Die vorläufige, zusammenfassende Mitteilung zeigt, daß von der physikalisch-chemischen Untersuchung der Blutsera in diagnostischer Beziehung noch sehr Erhebliches zu erwarten ist. An mehreren hundert tierischen und menschlichen Seris wurde mit Hilfe des von T. konstruierten Viskostagonometers die Reibungskonstante und die Konstante der Oberflächenspannung, sowie mit hierauf basierten Methoden die Alkalinität und Azidität der Sera, sowie deren Gehalt an oberflächenaktiven Säuren bestimmt. Alkali- und Aziditätsbestimmung beruhen auf der Tatsache, daß verdünnte Lösungen von Chininchlorhydrat resp. Natriumisovalerianat, und zwar erstere durch Zusatz von alkalischen Lösungen durch Bildung von freiem Chinin eine vermehrte, letztere durch Zusatz von sauren Lösungen eine verminderte Oberflächenspannung erhalten, welche Veränderungen stalagmometrisch oder viskostagonometrisch bestimmt werden können. Der Nachweis schwacher kapillaraktiver Säuren erfolgte durch Feststellung der Tropfendifferenz, die durch Zusatz einer gewissen Menge einer kapillar-inaktiven stärkeren Säure hervorgebracht wird.

Auf die höchst interessanten Ergebnisse dieser Feststellungen kann hier nicht im einzelnen eingegangen werden. Hingewiesen sei nur auf die Feststellungen, daß das komplementreiche Meerschweinchen Serum unter allen untersuchten Säugetierseris die geringste Reibung, die geringste Alkalität und die geringste Menge kapillaraktiver Säuren enthält — ein Argument für die Auffassung der Komplementfunktion als physikalische Wirkung. Vogelsera zeigten wesentlich größere Alkalität als die von Säugetieren, während die des Froschserums sehr gering ist.

Die Untersuchung mehrerer hundert menschlicher Sera führte ebenfalls zu wertvollen Resultaten, so daß sogar in einigen Fällen klinische Fehldiagnosen festgestellt werden konnten. Die Alkalibestimmung führte zunächst zu der Auffassung, daß das Serum nicht „neutral“, sondern wie auch ein einzelnes Kolloid amphoter ist, und in normalen Fällen einer 0,05—0,06-proz. Normallösung von Kalihydrat entspricht. Bei kachektischen Zuständen, überall da, wo die Kohlensäure durch Zerfallsprodukte von Eiweiß verdrängt wird, ist die Alkalität stark vermindert. Da ganz dieselben Zustände eine positive Meistagminreaktion zur Folge haben, wird angenommen, daß diese in ihrer jetzigen Form nur die Alkalität der

Sera mißt. Ebenso ergaben die Bestimmungen der Azidität, der Reibungskonstante und Oberflächenspannung in pathologischen Fällen bemerkenswerte charakteristische Resultate. Baecher (Wien).

**1441. Glaubermann, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von röntgenisiertem Serum (X-Serum) auf das Blut.** [Chem.-bakteriol. Inst. Blumenthal, Moskau.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 35, p. 1867.)

Die subkutane Injektion von X-Serum ruft bei Kaninchen charakteristische Blutveränderungen hervor: Nach einer sehr kurz dauernden, rasch eintretenden Leukocytose stellt sich eine schnell vorübergehende Leukopenie ein (Höhepunkt nach 1½–2 Stunden, Rückkehr zur Norm eventuell etwas darüber vor Ablauf von 24 Stunden). Gleichzeitig wird eine ziemlich stark ausgeprägte Lymphopenie beobachtet (Maximum erst nach Ablauf von 24 Stunden).

Es besteht hochgradige Analogie dieser Erscheinungen mit den nach direkter Röntgenbestrahlung beobachteten, mit dem wesentlichen Unterschied jedoch, daß die Reaktion seitens der Leukocyten bei direkter Bestrahlung bedeutend langsamer sich vollzieht. Ferner zeigt sich große Ähnlichkeit mit dem Einfluß, welchen die direkte Röntgenbestrahlung isoliert auf das Blut ausübt (Schwarz, Versuche mit Bestrahlung der Ohren von Kaninchen, die in einer kleinen Kiste isoliert waren), allerdings sinkt bei dieser Applikation die Anzahl der Leukocyten nicht unter die Norm.

Bei der Wirkung des röntgenisierten Serums auf das Blut kommen zwei antagonistische Faktoren in Betracht: das Serum, das eine Leukocytose hervorruft, und die im Serum eingeschlossene Röntgenenergie, die in entgegengesetzter Richtung wirkt. Demgemäß wird bei Steigerung der X-Serumdosis nicht immer eine Verstärkung des Effektes beobachtet.

Da die Beeinflussung des Blutes durch direkte Bestrahlung der blutbildenden Organe, sowie durch isolierte Bestrahlung von Körperteilen, die von den blutbildenden Organen weit entfernt sind, der Beeinflussung durch Injektionen von X-Serum zwar analog, aber nicht ganz gleich ist, so wäre wünschenswert festzustellen, in welchen Fällen diese oder jene Methode der Einverleibung von Röntgenenergie zu therapeutischen Zwecken vorzuziehen ist. Baecher (Wien).

**1442. Bechhold, Halbspezifische Desinfektion.** [Kgl. Inst. f. exp. Ther. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 37, p. 1929.)

Die Halogenverbindungen des  $\beta$ -Naphthols unterscheiden sich, wie B. seinerzeit fand (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 64), dadurch von allen sonst bekannten chemischen Desinfizientien, daß sie nicht wie diese eine ganz allgemein keimtötende Wirkung entfalten, die nur nach der allgemeinen Widerstandsfähigkeit der einzelnen Erreger abgestuft ist, sondern daß einzelne Derivate gegen ganz bestimmte Bakterien eine enorme Wirksamkeit besitzen, gegen andere aber eine unverhältnismäßig geringe. Als Maß derselben definiert B. die „molekulare Desinfektion“, d. h. jene Zahl, die an-

gibt, wieviel Molekeln einer Substanz erforderlich sind, um den gleichen Effekt zu erzielen wie mit 1000 Molekeln Kresol. So findet B. z. B. die molekulare Desinfektion von Tribromaphthol für Paratyphus gleich 70, für Diphtheriebacillen aber mit 3,4. Da diese verstärkte Wirksamkeit sich jedoch nicht wie die der Antikörper auf eine ganz bestimmte Art beschränkt, sondern auf eine ganze Gruppe von Mikroorganismen ohne gegenseitige Verwandtschaft erstreckt (hier auf Staphylokokken und Streptokokken), bezeichnet B. dieselbe als „halbspezifisch“. Diese halbspezifische Eigenschaft ist das Resultat einer successiven Veränderung entsprechend dem Eintritt eines Bromatoms in den Naphtholkern. Dagegen erwies sich das Chlor- $\beta$ -Naphthol als typisches allgemeines Desinfiziens. Besonders auffallend zeigte sich dieses verschiedene Verhalten bei Prüfung an Pyocyaneus und Tuberkelbacillen. Da sich das Tribrom- $\beta$ -Naphthol („Providoform“) überdies im Tierversuch als ungiftig (nicht hämolytisch) und reizlos erwies, auch bei Wundbehandlung an experimentell gesetzten Wunden durch kräftige Anregung der Granulationsbildung vorteilhaft auszeichnet, die Phagocytose nicht beeinträchtigt, glaubt B. in ihm ein ausgezeichnetes halbspezifisches äußeres Desinfiziens gefunden zu haben, was durch die Ergebnisse der klinischen Prüfung, über die Leser und Ziegler (ds. Wochenschr. No. 37) eingehend berichten, bestätigt wird.

Baecher (Wien).

**1443. Seitz, Wintz und Fingerhut, Ueber die biologische Funktion des Corpus luteum, seine chemischen Bestandteile und deren therapeutische Verwendung bei Unregelmäßigkeiten der Menstruation.** [Univ.-Frauenklinik Erlangen.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1659 u. No. 31, p. 1734.)

Zusammenfassung (gekürzt): Die Menstruation hängt von der Funktion des Corpus luteum ab. Das Corpus luteum enthält zwei Körper: das Luteolipoid, das blutungshemmende Eigenschaften hat und subkutan vor und während der Menses einverleibt, die Blutung vermindert und abkürzt, und das Lipamin, ein Lipoproteid, und zwar ein Lecithalbumin. Es bewirkt beim Tier beschleunigtes Wachstum der Genitalien, bei Amenorrhoeischen bei subkutaner Einspritzung Menstruationseintritt. Das Luteolipoid und das Lipamin regulieren antagonistisch den Ablauf der Menstruation.

Therapeutisch wirkt das Luteolipoid vorzüglich bei Pubertätsblutungen und bei Menorrhagien ohne organische Grundlage, bei klimakterischen Blutungen dagegen nur, wenn die Blutgerinnung verlangsamt ist. Wirkungslos sind die Injektionen bei Blutungen auf entzündlicher Grundlage; bei Myomen tritt sogar eher eine vorübergehende Verstärkung der Blutung ein. Bei Dysmenorrhöen mit stärkeren Blutungen hat das Luteolipoid auch günstige Einwirkung auf die Schmerzen.

Lipamin vermag nicht nur bei genügend langer Anwendung bei Amenorrhoeischen die Menstruation herbeizuführen, sondern vielleicht auch die Hypoplasie der Genitalien zu beheben. Der Versuch mindestens erscheint berechtigt. Bei Dysmenorrhoeischen mit zu geringer Blutung scheint das Lipamin, vor der Periode eingespritzt, die Schmerzen lindern oder beseitigen zu können.

Baecher (Wien).



**1444. Brunacci, Bruno, e De Sanctis, T., Sulla funzione secretoria della parotide nell'uomo. Nota IIa: Influenza inibitrice dell'attività psichica sulla quantità e qualità della saliva secreta.** (Ueber die sekretorische Funktion der Parotis beim Menschen. II. Mitteilung: Hemmende Wirkung der Geistestätigkeit auf Quantität und Qualität des ausgeschiedenen Speichels.) [Physiol. Inst. Rom.] (Arch. Fisiol., Vol. 12, 1914, p. 441—454.)

Die psychische Hemmung hat auf die durch eine verdünnte Essigsäurelösung (provozierte) Ausscheidung der Speicheldrüse des Menschen einen merklichen Einfluß, indem er dieselbe um ungefähr die Hälfte vermindert. Dieser Befund dürfte für das Bestehen besonderer Zentren und Hemmungsfasern der Drüsensekretion sprechen. Der infolge einer solchen psychischen Hemmung gesammelte Speichel unterscheidet sich vom normalen Speichel durch einen reichlicheren Gehalt an Elektrolyten und durch eine größere Alkaleszenz, während dessen Gehalt an stickstoffhaltigen Substanzen ein unregelmäßiges Verhalten an den Tag legt. Die hemmende Wirkung der Psyche auf die Sekretion der Parotisdrüse äußert sich dem Wasser und den Salzen gegenüber verschiedenartig. Während der psychischen Hemmung kommt demnach der Parallelismus zwischen der Sekretion des ersteren und jener der letzteren, wie sie von Heidenhain während der Reizung der Gehirnnerven beobachtet wurde, nicht zum Ausdruck; es ist folglich das Bestehen eines besonderen getrennten Mechanismus für die Sekretion des einen oder des anderen obigen Bestandteiles nicht auszuschließen. Diese Resultate besitzen theoretischen und praktischen Wert für die Hygiene der Ernährung, denn sie zeigen den hemmenden Einfluß der Geistestätigkeit auf die Sekretion der Verdauungssäfte. Ascoli (Mailand).

**1445. Stuber und Helnz, Ueber Fettsäuren und Blutgerinnung, zugleich eine chemische Erklärung des Gerinnungsvorganges.** [Labor. d. Med. Klinik Freiburg i. B.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1661.)

Die Resultate werden folgendermaßen zusammengefaßt:

1) Den stärksten Einfluß auf die Blutgerinnung hat dasjenige Ferment, das das stärkste Fettspaltungsvermögen besitzt. In unserem Falle die Steapsinsolution.

2) Die Wirksamkeit des Lebersaftes oder der Thrombokinasen entfällt zum größten Teil auf die beigemengten ätherextrahierbaren Substanzen. Letztere entfalten allein die gleiche Wirkung auf die Blutgerinnung wie der volle Organsaft.

3) Chemisch reines Tristearin und Stearinsäure sind imstande, nahezu die gleiche Wirkung wie Thrombokinasen hervorzurufen.

4) Die Wirksamkeit der Fettsäuren auf die Blutgerinnung läßt sich in eine homologe Reihe einfügen, in der sie mit steigender Kohlenstoffatomzahl im Molekül zunimmt.

In einer ausführlichen Arbeit soll gezeigt werden, daß auch die Ungerinnbarkeit des Hirudin- und Peptonblutes mit den vorstehenden Fest-

stellungen in Einklang zu bringen ist, ferner daß lipolytisches Ferment und Fettsäuren gleichbedeutend sind mit „Thrombokinase“ bzw. „Thrombogen“, so daß die erste Phase des Gerinnungsprozesses eine Kalkfettseifenbildung, die zweite Phase dem Komplex Kalkfettseife-Fibrinogen entspräche, wobei als Katalysator das lipolytische Ferment zu denken wäre. Letzteres (die Blutlipase) steht unter dem Einfluß bestimmter Drüsen mit innerer Sekretion. Baecher (Wien).

**1446. Decio, C., Ueber den Fett- und Cholesteringehalt des Blutes bei Schwangeren und Wöchnerinnen unter normalen und pathologischen Umständen.** [Geburtshilf.-gynäkol. Klinik Parma.] (Annali di Ostetr. e Ginecol., 1914, No. 3, p. 281–314.)

Der mittlere Prozentsatz des Fett- und Cholesteringehaltes des Blutes bei Graviden gegen Ende der Gestation erreicht das Doppelte des normalen. In den ersten 8 Tagen des Puerperiums erreichen die Lipoidämie und die Cholesterinämie ihren Höhepunkt, mit einigen Schwankungen; es gelang nicht, einen Zusammenhang mit der Funktion der Brustdrüse zu finden. Besonders hohe Cholesterinwerte findet man bei pathologischer Gravidität, bei Retention von abgestorbenem Foetus, ebenso zeigen Eklamptische hohe prozentuelle Werte, hingegen sind diese bei der Albuminurie viel seltener. Was die Genesis der Lipämie betrifft, so sind zweierlei Ursachen erkennbar: die geringe Verbrennung des organischen Fettes, die ein Ausdruck der allgemeinen Verlangsamung der Verbrennung in der Schwangerschaft ist, und die stärkere Resorption des Fettes im Darm mit stärkerer Ausnützung des Nahrungsfettes. Die eigentlichen Lipoide und das Cholesterin sind einer gesteigerten lipoiderzeugenden Tätigkeit der Drüsen mit innerer Sekretion zuzuschreiben, in erster Linie den Nebennieren und dem Corpus luteum. Unter pathologischen Umständen (besonders bei der Eklampsie) ist es wahrscheinlich, daß auch in der Placenta und in der Leber Lipoide und Cholesterin produziert werden. Ascoli (Mailand).

**1447. Mondolfo, Emanuele, Portatori orali di bacilli tifici.** (Orale Typhusbacillenträger.) [Allg. Med. Klinik Pisa.] (Riv. crit. Clin. med., 1914, p. 394.)

In einer ersten Versuchsreihe stellt M. mittels der bakteriologischen Prüfung fest, daß nach überstandener Typhusinfektion der Eberth'sche Bacillus lange Zeit in der Mundsekretion vorhanden ist. Unter 28 solchen Fällen war der Ausfall 22mal (78,5 Proz.) positiv. Der Typhusbacillus wurde mehrmals noch 9 Monate nach der Genesung in der Mundhöhle vorgefunden. In einer zweiten Versuchsreihe hat M. an 14 Individuen, die vom Typhus genesen waren und zum Teil noch in der Konvaleszenz standen, gleichzeitig Mundsekretion, Faeces und Harn bakteriologisch untersucht; es gelang ihm hierbei der Nachweis der Typhusbacillen 11mal (78,5 Proz.) in der Mundhöhle, 3mal (21,4 Proz.) in den Faeces und 2mal (14,2 Proz.) im Harn; die meisten der betreffenden Individuen wurden zu einer Zeit aus der Klinik entlassen, als die bakteriologische Untersuchung der Mundsekretion positiv ausfiel, jene der Faeces und des Harns negativ. M. lenkt

die Aufmerksamkeit auf diese oralen Typhusbacillenträger, die er für sehr gefährlich hält, und deren Auffindung er für die Typhusbekämpfung als sehr wichtig erachtet.

Ascoli (Mailand).

**1448. Grimaldi, Ercole, Le odierne conoscenze sulla putrefazione delle carni da macello.** (Die heutigen Kenntnisse über die Fäulnis des Schlachtfleisches.) (Il Moderno Zoviatro, Parte Scient., Vol. 24, 1914, p. 460–479.)

Bei der Fleischbeschau ist die am häufigsten vorkommende grüne Fäulnis von größter Bedeutung; es wird dieselbe durch den *B. proteus* hervorgerufen. Zu unterscheiden von dieser Form ist der durch Anaerobien oder durch die sogenannten Fäulnisbakterien ausgelöste Fäulnisprozeß. Der Genuß von verfaultem Fleisch kann mitunter sehr schädlich, mitunter aber harmlos sein. Es ist daher nichts Leichtes bei der Nahrungsmittelkontrolle oder bei der Fleischbeschau einen richtigen Entschluß zu fassen. G. nimmt mit Griglio an, es könne das Fleisch gesunder Tiere mit normalem Aussehen aber leicht säuerlichem Geruch nicht als verfault gelten. Von dem Geruch auszuschließen ist hingegen das Fleisch, das an der Schnittfläche eine deutliche saure Gärung erkennen läßt, um so mehr wenn außerdem Veränderungen der Farbe und Konsistenz vorliegen, und ganz besonders ist das Fleisch in Beschlag zu nehmen, wenn es auch nur leichte Spuren der fauligen Gärung zu erkennen gibt. Der anfängliche Fäulniszustand des Fleisches ist auf Grund des Nachweises der flüchtigen reduzierenden Gase festzustellen, wobei ein Gehalt an über 15 Proz. ausschlaggebend ist. Unsicher ist hingegen der Ammoniaknachweis.

Ascoli (Mailand).

**1449. Sella, Ugo, Contributo allo studio delle localizzazioni genitali dei microorganismi nelle setticemie sperimentali.** (Beitrag zum Studium der Lokalisierung der Mikroorganismen in den Geschlechtsorganen bei experimentellen Septikämien.) [Frauenklinik Parma.] (Annali Ostet. e Ginecol., Vol. 35, 1914, p. 206–231.)

S. studiert das Verhalten der weiblichen Geschlechtsorgane von Meerschweinchen und Kaninchen, namentlich der Eierstöcke, bei experimentellen Septikämien durch Streptokokken, Pneumokokken, *B. coli*, Typhusbacillen, Milzbrandbacillen und Staphylokokken. Die Versuche mit Pneumokokken, *B. coli* und Typhusbacillen schlugen jedoch fehl, da die Keime bei der biologischen Prüfung sich wirkungslos zeigten. Bei an Milzbrandseptikämie eingegangenen Kaninchen und Meerschweinchen zeigten die Eierstöcke einen reichlicheren Keimgehalt als Uterus und Tuben. Die Eierstöcke waren entzündlich verändert und es strotzten die Gefäße von Milzbrandkeimen; letztere waren in einem Falle auch in die Eizellen eingedrungen. Ein gleicher Befund ergab sich in einem Kaninchen, das einer intravenösen Infektion mit Streptokokken erlag. Bei Staphylokokken-septikämie hingegen konnten die Keime nicht in den Geschlechtsorganen nachgewiesen werden und es bestanden mit Vorliebe Embolien in den großen parenchymatösen Organen, namentlich in der Niere und im Herzmuskel.

Ascoli (Mailand).

- 1450. Binda, Pietro, Osservazioni sulla presenza di indolo nel distillato delle urine.** (Bemerkungen über die Gegenwart des Indols im Destillat des Harns.) [Med. Klinik Pavia.] (Gazz. med. Ital., Vol. 64, 1914, p. 171—174.)

Das Destillat des Harns gesunder und kranker Individuen gibt bei Prüfung mit der Ehrlichschen Methode in fast allen Fällen eine mehr oder weniger deutliche Indolreaktion. Das Indol ist jedoch nicht als solches im Harn vorhanden, sondern es befreit sich unter dem Einfluß mehr oder weniger hoher Temperaturen aus einer nicht genau definierbaren Verbindung. Soviel steht fest, daß das Indol nicht vom Indikan abstammt; das im Destillat vorhandene Indol könnte aus der Indolkarbonsäure oder aus einem besonderen Chromogen gebildet sein, das demjenigen entspricht oder ähnlich ist, welches durch Oxydation zum Skatolrot führt. Das Indol wird nur zum Teil als Indikan ausgeschieden und erfährt im Destillat nicht die mindeste Zunahme. Wahrscheinlich stammen die indologen Substanzen des Harns nicht vom Darmindol, sondern aus komplizierteren, aus der bakteriellen Zersetzung des Tryptophans resultierenden Körpern.

Ascoli (Mailand).

- 1451. Radaelli, F., e Ceviddalli, A., Ricerche sperimentali sulla azione fotodinamica della ematoporfirina.** (Untersuchungen über die photodynamische Wirkung des Hämatoporphyrins.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankheiten Cagliari.] (XV. Riunione della Soc. Ital. di Dermatologia Rom, 1914.)

Zu ihren Studien bedienten sich die Verff. einer alkalischen, aus roten Blutkörperchen von Kaninchen gewonnenen Hämatoporphyrinlösung. Nach Einspritzung von 1 ccm dieser Lösung in die Randader weißer oder farbiger Kaninchen traten lokale Entzündungserscheinungen (Oedem, Rötung der Ohrmuschel) auf, wenn die Tiere intensivem Sonnenlicht ausgesetzt waren, während diese Erscheinungen bei nach der Behandlung im Dunkeln gehaltenen Tieren ausblieben. Die Entzündungsreaktion kommt auch bei lokaler Beleuchtung mit der Finsen-Reyn'schen oder der Kromayerschen Flamme zustande, doch ist bei dieser Beleuchtungsart das Resultat weniger einwandfrei, weil es hierbei auch auf der nicht behandelten Haut zur Entzündung kommt. Bei Einspritzung der Hämatoporphyrinlösung in weiße Mäuse kam es bei im Sonnenlicht gehaltenen Tieren zur Rötung der Schnauze und der nicht behaarten Teile der Pfoten; bei im Dunkeln bleibenden Tieren unterblieb jede Reaktion.

Ascoli (Mailand).

- 1452. Barlocco, Amerigo, Rapporti fisico-chimici fra liquido cefalo-rachidiano e siero sanguigno in soggetti sani e patologici.** (Physikalisch-chemisches Verhältnis zwischen Cerebrospinalflüssigkeit und Blutserum gesunder und kranker Individuen.) [Med. Klinik Genua.] (La Clin. med. Ital., Vol. 52, 1914, p. 633—648.)

B. suchte mittels eines analytischen Studiums festzustellen, ob sich vom physikalisch-chemischen Standpunkt aus die Cerebrospinalflüssigkeit dem Serum gegenüber ebenso verhalte wie die Transsudate, oder eher wie

die echten Sekretionen, oder aber, ob diese Flüssigkeit in dieser Hinsicht eine Eigenstellung einnehme. Er kommt hierbei zu dem Schluß, daß die Cerebrospinalflüssigkeit, was spezifisches Gewicht,  $\Delta$ , X und Oberflächenspannung anbelangt, eine durch das Blut diasmierte Flüssigkeit darstellt. Was die in Betracht genommenen Krankheitsfälle betrifft, so zeigte kein einziger ein pathognomonisches Verhalten der verschiedenen physikalisch-chemischen Eigenschaften, und zwar weder in bezug auf die Flüssigkeit selbst, noch in ihrem Verhältnis zum Blutserum.

Autoreferat Ascoli (Mailand).

**1453. Cantelli, Oreste, Ricerca chimica e destino dell'indolo nell'organismo.** (Chemischer Nachweis und Schicksal des Indols im Organismus.) [Inst. f. spez. med. Pathol. Bologna.] (Soc. Med. Chir. Bologna, Sitz. v. 30. April 1914.)

C. gibt eine eigene, einfache und sichere Methode zum Indolnachweis und teilt seine Ergebnisse über Bindungsvermögen, Zerstörung und Synthese der verschiedenen Organe dem Indol gegenüber mit, welches zuerst im Darm teilweise verändert und zerstört, und erst hernach von den venösen Gefäßen der Pfortader resorbiert wird. Da es nicht möglich ist, das Verhältnis zwischen dem zerstörten und dem synthetisierten Indol festzustellen, und daher der Indoxylurie kein absoluter Wert zugeschrieben werden kann, so verdient nach C. das im Harn vorhandene freie Indol und das Verhältnis zwischen Indikanindol und freiem Indol eine große Berücksichtigung, namentlich in bezug auf die Indolausscheidung durch die Faeces. Diese neue Bestimmung des Index der Indolvergiftung besitze bei Pneumonikern, Arteriosklerotikern und bei gewöhnlicher Cirrhose eine große Bedeutung.

Autoreferat.

**1454. Favero, Francesco, Contributo allo studio dell'oftalmoreazione nella diagnosi della morva.** (Beitrag zum Studium der Ophthalmoreaktion bei der Rotzdiagnose.) [Tierärztl. Hochschule Parma.] (Il mod. Zool. iatro, 1914, p. 49—71.)

Auf Grund der bei 50 Pferden erhaltenen Resultate behauptet F., daß die Ophthalmoreaktion nicht beständig das Vorliegen einer Rotzinfektion anzeigt, daß aber der positive Ausfall mit eitriger, wenigstens 24 Stunden anhaltender Sekretion spezifisch ist. Bei unsicherem Ausfall kann die Wiederholung der Probe zu positiven Resultaten führen. Die eitrige Augensekretion des positiven Ausfalles enthält reichlich neutrophile Polynukleäre; dieser Befund ist aber nicht spezifisch, denn er kann auch bei anderen Krankheiten, z. B. bei Druse, beobachtet werden.

Ascoli (Mailand).

**1455. Cossa, Alberto (Siena), L'eliminazione dei principi immunizzanti del sangue dalla superficie delle piaghe.** (Die Ausscheidung der Immunisationsprinzipien des Blutes durch die Oberfläche der Wunden.) (Giorn. Med. Milit., Vol. 61, 1914, p. 578—600.)

Lysine, Agglutinine, Präzipitine und die Immunsustanzen des Blutes

im allgemeinen gehen in die seröse Flüssigkeit einer normalen chirurgischen Wunde über, d. h. in eine Oberfläche, in welcher der Entzündungsprozeß ungestört von fremden Reizwirkungen sich abspielt. Die Gegenwart solcher Antikörper in den physiologischen und den künstlich erzeugten Organflüssigkeiten ist jedoch stets dem Antikörpergehalt des Blutes untergeordnet, und zwar sowohl zeitlich als quantitativ. Was den quantitativen Antikörpergehalt der Wundenflüssigkeit anbelangt, so resultiert er im Volumen niedriger als im Serum, nicht aber, wenn man der Berechnung die Trockensubstanz zugrunde legt. Die Beteiligung des Granulationsgewebes bei Anhäufung und Bildung von Antikörpern ist daher ausgeschlossen, doch scheint dieses Gewebe deren Uebergang in die Körperflüssigkeiten zu begünstigen.

Ascoli (Mailand).

**1456. Ghedini, e Ollino, Influenza della situazione endocrinica sull'azione di alcuni farmaci cardiovascolari.** (Einfluß des Zustandes der Drüsen mit innerer Sekretion auf die Wirkung einiger Arzneimittel mit kardiovaskulärer Aktion.) [Med. Klinik Genua.] (R. Accad. Med. Genova, Sitzung vom 6. Mai 1914.)

Ist durch einen Ueberschuß an Nebennierenpräparaten das Gleichgewicht der Drüsen mit innerer Funktion gestört, so wird dadurch die hämodynamische Wirkung des Digitalins günstig, jene des Strophantins ungünstig beeinflusst; die Wirkung des Trinitrins wird hingegen gehemmt und umgekehrt. Bei einem Ueberschuß an Hypophysenpräparaten wird umgekehrt die Wirkung des Digitalins begünstigt, jene des Strophantins beeinträchtigt, die des Trinitrins teilweise gehemmt und verzögert. Durch einen Ueberschuß an Pankreaspräparaten wird die Wirkung des Digitalins beeinträchtigt, die des Strophantins teilweise gehemmt und verzögert und ebenso jene des Trinitrins. Durch einen Ueberschuß an Schilddrüsenpräparaten wird die Wirkung des Digitalins zum Teil erhöht.

Ascoli (Mailand).

**1457. Antonelli, G., Ricerche sperimentali intorno agli effetti della castrazione ovarica sul sangue.** (Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Abtragung der Eierstöcke auf das Blut.) [Med. Klinik Rom.] (Il Policlin., Sez. med., 1914, No. 3.)

Bei jungen, geschlechtsreifen Hündinnen wurden nach Abtragung der Eierstöcke folgende Veränderungen der Blutmasse wahrgenommen: mehr oder weniger starke Abnahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes mit unbedeutenden Veränderungen des globulären Wertes; unbedeutende Zunahme der Blutkörperchen mit granulo-filamentöser Substanz und Abnahme der globulären Resistenz; in einigen Fällen mäßige Leukopenie, Lymphocytose oder entsprechende Mononukleose. Diese Erscheinungen treten nach etwa 2 Monaten wieder zurück. Es ergibt sich hieraus, daß die normalen Eierstöcke, wahrscheinlich dank ihrer inneren Sekretion, die Aktivität der Bildungsstätte der Erythrocyten und zuweilen auch jener der Leukocyten anregen, oder daß sie besondere Stoffwechselprodukte neutralisieren, die die Blutmasse zu verändern imstande sind.

Ascoli (Mailand).

**1458. Campiglio, C., Osservazioni sulla permanenza del B. del tifo nelle defezioni di convalescenti e guariti di infezione tifosa.** (Beobachtungen über das Verweilen des Typhusbacillus in den Faeces während der Konvaleszenz nach Ueberstehen der Typhusinfektion.) [Inst. f. med. Pathol. Pavia.] (Il Policlin., Sez. Prat., Vol. 20, 1914, p. 1141—1143.)

Unter 23 Typhuskranken konnte bei 14 noch einige Tage nach dem Abklingen des Fiebers der Eberth'sche Bacillus in den Faeces nachgewiesen werden. Von diesen 14 Patienten gab die bakteriologische Prüfung bei 7 am 6. Tage der Apyrexie ein negatives Resultat, bei 5 nach 12 Tagen und bei anderen 3 dauerte die Ausscheidung der Keime noch 2—4 Monate fort. Das Verweilen der Bacillen in den Faeces steht in keinem Verhältnis zur Schwere der Infektion. Der Harn der Typhuskranken enthält während des Verlaufes der Infektion massenhaft die spezifischen Keime; nach dem Abklingen des Fiebers ist er aber meistens steril. Ascoli (Mailand).

**1459. Segale, Mario, Sul contenuto inglicogeno nel fegato e nel sangue dei colerosi.** (Ueber den Glykogengehalt der Leber und des Blutes von Cholera-kranken.) [Inst. f. allg. Pathol. Genua.] (Il Policlin., Sez. med., Vol. 19, 1914.)

S. studierte das Verhalten des Leber- und Blutglykogens bei der Cholerainfektion des Menschen. Seine Ergebnisse ermächtigen zu keiner allgemeinen Schlußfolgerung über das Verhältnis zwischen der Glykogenfunktion und den Verteidigungskräften des Organismus. Der Glykogengehalt war in der Regel niedrig (d. h. schwankte zwischen 0,140—0,040 oder sinkt auf Null herab); er wurde von verschiedenen Ursachen (Fasten. Reaktion der Organflüssigkeiten und des Lebergewebes, Sauerstoffmangel, beiderseitige Nierenläsion, Fieber) stark beeinträchtigt. Eine therapeutische Beeinflussung der Krankheit durch intravenöse Einspritzung von Glykogenlösungen erwies sich als nutzlos. Ascoli (Mailand).

**1460. Simonini, R. (Modena), Contenuto di acido fosfo-carnico nei muscoli di animali tiroideotomizzati.** (Gehalt der Muskeln an Phosphorfleischsäure nach Abtragung der Schilddrüsen bei Tieren.) (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 1194.)

Mittels der von Bolke und Jole vorgeschlagenen Methode bestimmt S. bei Tieren, denen die Schilddrüse abgetragen wurde, den Gehalt der Muskeln an Phosphorfleischsäure und findet denselben stets geringer als in den Muskeln normaler Tiere. Bei Tieren, die die Schilddrüsenabtragung längere Zeit überleben, und welche die klassischen Erscheinungen der strumipriven Kachexie zeigen, ist der Gehalt an Phosphorfleischsäure in den Muskeln bis auf Null reduziert und in den übrigen Organen stark vermindert. Diese Befunde beweisen die hohe Bedeutung der Schilddrüse für den Stoffwechsel. Das Fehlen der Phosphorfleischsäure in den Organen, namentlich im Gehirn und in den Muskeln, kann einen großen Teil der Krankheitserscheinungen bei Hypo- und Athyreoidismus erklären.

Ascoli (Mailand).

- 1461. Longo, Pasquale, Sulla natura del rhinoscleroma.** (Ueber die Natur des Rhinoskleroms.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Catania.] (Giorn. Ital. Mal. ven., Vol. 54, 1914, p. 645—654.)

Die histologische Untersuchung neoplastischen Materials aus einem Fall von Rhinoskleron ergab die bekannten Veränderungen des Epithels mit Bildung runder Zellen im Bindegewebe und Infiltration der Nachbar-gewebe, Lagerung dieser Zellen um die Gefäße herum und darauffolgende Störung der Ernährung und Ersatz des fibrösen Gewebes durch Granu-lationsgewebe. Der kulturelle Versuch ergab rasche und leichte Entwick-lung charakteristischer Kolonien, aus denen der Frischsche Kapselbacillus in Reinkulturen isoliert werden konnte. L. hält das Rhinosklerom für eine spezifische, entzündliche Neubildung chronischer Natur, die durch den Frischschen Bacillus ausgelöst wird. Ascoli (Mailand).

- 1462. Verdozzi, C., Ghiandole a secrezione interna ed allattamento.** (Drüsen mit innerer Sekretion und Ernährung an der Brust.) [Inst. f. allg. Pathol. Rom.] (Arch. Farmacol., Vol. 17, 1914, p. 442—447.)

V. konnte auf Grund seiner Beobachtungen an zahlreichen Meer-schweinchen nachweisen, daß die Nebennieren, welche während der Trächtig-keit bloß Schwankungen erleiden und schon 15—30 Tage nach der Nieder-kunft wieder den normalen Umfang annehmen, wenn die Mutter ihre Jungen stillt, 2—4 Wochen nach der Niederkunft eine Zunahme des Um-fanges um wenigstens ein Drittel aufweisen. Auch bei der Hypophyse glaubt V. eine Größenzunahme wahrgenommen zu haben, wenn das Saug-geschäft besorgt wurde; bei der Schilddrüse hingegen waren die Resultate wegen der großen Gewichtsschwankungen nicht beweisend.

Ascoli (Mailand).

- 1463. Pagllone, Vincenzo, Modificazioni della secrezione esterna pan-creatica nella glucosuria adrenalinaica.** (Veränderungen der äußeren Pankreassekretion bei Adrenalinglykosurie.) [Med. Klinik Camerino.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 353—354.)

P. zeigt an der Hand von bei Kaninchen angestellten Versuchen, daß die äußere Pankreassekretion, die durch den Nachweis der Amylase in den Faeces und im Harn festgestellt wurde, desto unzureichender ist, je ausgesprochener die Adrenalinglykosurie wird. Bei Fehlen der Adre-nalinglykosurie war die äußere Pankreassekretion immer normal; sie zeigte sich etwas vermindert bei mäßiger Adrenalinglykosurie. Es kann dem-nach für erwiesen gelten, daß unter dem Einfluß der Adrenalinglykosurie die äußere Pankreassekretion eine Veränderung erleidet.

Ascoli (Mailand).

- 1464. Airale Aricò, G., Il comportamento della tonsilla faringea in alcune intossicazioni ed infezioni.** (Das Verhalten der Rachenmandel bei einigen Intoxikationen und Infektionen.) [Inst. f. pathol. Anatomie Palermo.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 455—466.)

Verf. stellt an der Hand seiner Beobachtungen fest, daß die epithelialen



Gebilde der Luschkaschen Mandel den Hassalschen Körperchen der Thymus entsprechen. Diese epithelialen Gebilde sind stets in den Rachenmandeln vorzufinden; sie bestehen oft aus Cysten und sind in solchem Falle der Ausdruck einer cystischen Degeneration. Zwischen den epithelialen Gebilden in den Rachenmandeln und den Hassalschen Körperchen in der Thymus besteht ein umgekehrtes Verhältnis, in dem Sinne, daß, wenn erstere zahlreich sind, letztere nur spärlich vorhanden sind. Rachenmandeln und Thymus haben auch in ihrem Involutionsprozeß eine Aehnlichkeit, da dieser ungefähr gleichzeitig und mit gleichartigen Merkmalen erfolgt.

Ascoli (Mailand).

**1465. Conti, Giulio, Una questione molto seria di profilassi — La peste bovina nel cammelli.** (Eine sehr wichtige prophylaktische Frage — Die Rinderpest beim Kamel.) [Colonia Eritrea.] (Il moderno Zooiatro, Parte scient., Vol. 24, 1914, p. 215—224.)

C. hebt die Empfänglichkeit des Dromedars und des Kamels für die Rinderpest hervor. Es bestehen aber noch Zweifel darüber, ob alle Rassen der verschiedenen Regionen in gleichem Grade empfänglich sind, ob die Krankheit bei dieser Tierart einen sehr schweren Verlauf nimmt und welchen Prozentsatz von Mortalität sie aufweist. Alle diese Fragen müßten bald und eingehend studiert werden; inzwischen aber muß, wie C. hervorhebt, das Kamel als Träger des Rinderpestvirus angesehen werden und es ist Aufgabe der Sanitätspolizei, mit prophylaktischen Maßnahmen die Verbreitung der gefährlichen Seuche durch die Kamele zu verhüten.

Ascoli (Mailand).

**1466. Pardi, U., Sulla funzione endocrina dell'ovale durante la gravidanza.** (Ueber die innere Sekretion der Eierstöcke während der Schwangerschaft.) [Pathol. Inst. Pisa.] (Lo Sperim., 1914, p. 183.)

An der Hand mehrerer Versuchsreihen an Kaninchen, die seit 15 bis 20 Tagen trächtig waren, kommt P. zu folgenden Schlüssen: Beim Kaninchen entfalten die Eierstöcke ungefähr bis zum 20. Tage der Trächtigkeit eine Funktion, die zum weiteren Verlauf der Trächtigkeit selbst notwendig ist; diese Funktion kommt nicht allein dem Corpus luteum zu, da dessen Tätigkeit vom 16. Trächtigkeitstage ab eingestellt ist. Es muß demnach den Eierstöcken, wenigstens während der ersten 20 Tage der Trächtigkeit, eine wichtige Funktion für die Physiologie der Trächtigkeit zukommen, und zwar muß diese Rolle hauptsächlich der Interstitialdrüse zugeschrieben werden.

Ascoli (Mailand).

**1467. Roccavilla, A., Le ghiandole a secrezione endocrina nel corso delle intossicazioni biliari e degli itteri emolitici.** (Die Drüsen mit innerer Sekretion im Verlaufe einiger der Gallen Intoxikationen und bei hämolytischen Ikterus.) [Venedig.] (Il Policlin. Sez. Prat., Vol. 20, 1914, p. 1155.)

R. studiert das Verhalten der Drüsen mit innerer Sekretion bei Eindringen der Galle in die Blutbahn und gegenüber der Wirkung hämo-

lytischer Sera. Es kommt bei solchen Zuständen zu einer aktiven Reaktion besonders seitens der Hypophyse und der Nebennieren. Dieselbe steht im Verhältnis zum Grad der vorliegenden Intoxikation und besteht in Hyper- oder Hypoaktivität der Drüsenfunktion oder auch in Degenerationsprozessen der Drüsenelemente.  
Ascoli (Mailand).

**1468. Satta, G., e Fasiani, G. M., Azione della lecitina sull'autolisi del fegato.** (Einfluß des Lecithins auf die Leberautolyse.) [Inst. f. allg. Pathol. Turin.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 75, p. 367—368.)

Bei 37° wird die Autolyse der Leber durch Lecithin beständig aktiviert; doch ist der Grad der Aktivierung viel geringer, als es mit Lipoiden der Fall ist, die mit Alkohol aus Organen extrahiert worden sind. Mit der Steigerung der Lecithinmenge wird die Aktivierung ausgesprochen; dieser Befund ist aber nicht konstant, noch besteht ein direktes Verhältnis zwischen der verwendeten Lecithinmenge und dem Aktivierungsgrad. Bei 53—55° besitzt das Lecithin einen sehr veränderlichen Einfluß auf die Autolyse, indem es zuweilen zu einer Aktivierung, zuweilen hingegen zu einer leichten Hemmung kommt.  
Ascoli (Mailand).

**1469. Rossi, A., Alcune osservazioni ematologiche su coniglie gravide.** (Einige hämatologische Beobachtungen bei trächtigen Kaninchen.) [Physiologisches Inst. Padua.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 680—681.)

Bei ungefähr der Hälfte der untersuchten trächtigen Kaninchen wurde in den Tagen unmittelbar vor dem Partus eine Abnahme des Hämoglobins beobachtet. Es bestand außerdem in allen Fällen Zunahme der neutrophilen Polynukleären, zuweilen mit Abnahme der Eosinophilen und Zunahme der Erythrocyten mit granulo-filamentösem Inhalt. Dieser letztere Befund dürfte das Bestehen einer erhöhten blutbildenden Tätigkeit während der Schwangerschaft anzeigen. Das Blutbild wird 6—12 Tage nach dem Partus wieder normal.  
Ascoli (Mailand).

**1470. Ghedini, G., Sull'azione della sostanza cerebrale sulla tossicità della morfina.** (Ueber den Einfluß der Hirnsubstanz auf die Toxizität des Morphiums.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 7, 1914, p. 185—192.)

G. zeigt durch Versuche an Meerschweinchen, daß die Hirnsubstanz die Toxizität des Morphiums schwächt. Werden Meerschweinchen mit Hirnsubstanz von an Morphinumvergiftung eingegangenen Tieren behandelt, so gehen sie nicht zugrunde, ein Zeichen, daß das Morphinumgift von der Hirnsubstanz gebunden und neutralisiert wird. (S. Ref. 1520.)

Ascoli (Mailand).

**1471. Roncaglio, Giovanni, Versuche und Betrachtungen über die mangelnde Spezifität der Meistagminreaktion bei Morva equi.** [Patholog. u. Hyg. Inst. d. Tierärztl. Hochschule Modena.] (Bollettino d. Soc. Med.-chir. di Modena, Vol. 15, 1912—1913.)

Der Verf. berichtet über einige Versuche mit der Meistagminreaktion bei Morva equi; er benützte das Traubesche Stalagmometer, schildert

Herstellung des Antigens und der Sera; die Versuche mit der Meistagminreaktion ergaben positive Resultate, doch zeigten die Kontrollversuche mit anderen Seris, unter denselben Bedingungen ausgeführt, ebenfalls positive Ergebnisse, so daß Zweifel an der Spezifität der Reaktion entstehen, die vorläufig nicht ganz aufgeklärt werden können. Ascoli (Mailand).

- 1472. Farini, A., e Ceccaroni, B., Influenza degli estratti ipofisari sull'eliminazione dell'acido ippurico.** (Einfluß der Hypophysenextrakte auf die Hippursäureausscheidung.) [Pathol. Inst. Padua.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 879—882.)

Die Ausscheidung der Hippussäure erfolgt namentlich bei Nephritikern nicht parallel mit der Gesamtmenge des Harnes. Die Verf. konnten beobachten, daß die Hypophysenextrakte, wenn bei dergleichen Fällen verabreicht, außer ihrer diuretischen Wirkung auch die Ausscheidung der Hippursäure fördern, d. h. bei Verabreichung bestimmter Dosen Natriumbenzoat die Niere zu einer größeren synthetischen Tätigkeit anregen.

Ascoli (Mailand).

- 1473. Favero, Francesco, Su un focolaio di enterite infettiva del maiale.** (Ueber einen Infektionsherd durch Ferkeltyphus.) [Tierärztl. Hochschule Parma.] (Il mod. Zooiatro, 1914, p. 116.)

F. erörtert vor allem die Frage, ob der Ferkeltyphus durch den Bac. suipestifer allein hervorgerufen werden kann. Er berichtet hierauf über derartige Fälle in einem Bestand von 80 3 Monate alten Ferkeln, von denen in kurzer Zeit 6 verendet waren. Bei der Sektion konnten Veränderungen nur im Darm nachgewiesen werden, und es gelang aus den Läsionen den B. suipestifer zu isolieren, der sich für Meerschweinchen und Kaninchen als pathogen erwies.

Ascoli (Mailand).

- 1474. De Gasperi, Federico, A proposito di carbonchio sintomatico e di edema maligno post-partum nelle vacche.** (Ueber Rauschbrand und malignes Oedem post partum bei Kühen.) [Tierärztl. Hochschule Turin.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 494—497.)

Verf. berichtet über einen Fall von Rauschbrand bei einer Kuh unmittelbar nach dem Kalben, wobei er die Diagnose außer auf den klinischen Befund auf die bakteriologische und serodiagnostische Prüfung stützt. Er ist der Ansicht, daß sowohl Rauschbrand als malignes Oedem bei Kühen während des Puerperiums auftreten können.

Ascoli (Mailand).

- 1475. Parodi, U., Sull'ipertrofia uterina sperimentale della cavia.** (Ueber die experimentelle Hypertrophie der Gebärmutter beim Meerschweinchen.) [Genua.] (Il Policlin. Sez. Prat., Vol. 20, 1914, p. 1193.)

Die Lipoidkomplexe der menschlichen Placenta im 4.—7. Schwangerschaftsmonat erzeugen bei Einführung in das Meerschweinchen Hypertrophie der Gebärmutter. Ein gleiches gilt für die ausgetragene, in der Hitze getrocknete menschliche Placenta, deren Lipoidkomplexe ebenfalls experimentelle Uterushypertrophie zu erzeugen vermögen. Ascoli (Mailand).

- 1476. Mantelli, Candido, Esperienze sul trapianto dei reni.** (Versuche über Nierenverpflanzung.) [Chirur. Klinik Turin.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 75, 1914, p. 377—379.)

Die homoplastische Uebertragung von Nieren aus neugeborenen Hunden in ausgewachsene Hunde gab in den Händen von M. niemals günstige Resultate, so daß er die Nierenübertragung in der humanen Chirurgie nicht für aussichtsvoll hält. Ascoli (Mailand).

- 1477. Zanfognini (Bologna), Organoterapia surreno-oidollare in osteotriela.** (Nebennieren-Organtherapie in der Frauenheilkunde.) (Annali Ost. e Gin., Vol. 35, 1914, p. 247.)

Günstige Resultate mit Paraganglin und Adrenalin bei Behandlung des unstillbaren Erbrechens bei Schwangeren. Ascoli (Mailand).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

(Vergl. auch Ref. No. 1513, 1545, 1553.)

- 1478. Abderhalden, Die experimentellen Beweise für das Vorkommen von Abwehrfermenten unter verschiedenen Bedingungen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 36, p. 1897.)

Der Vortrag soll nichts Neues, sondern nur einen Ueberblick über die Entwicklung der ganzen Abwehrfermentforschung geben, verdient aber Interesse als autoritative Darlegung des Standpunktes A's. Zunächst wird der Begriff „Abwehrferment“ entwickelt von der Auffassung aus, daß ebenso wie im Darmkanal aus den heterogensten Nahrungsstoffen durch Hydrolyse mittels Fermenten die zum Aufbau der Zellen erforderlichen, stets gleichen Bausteine gebildet werden, so daß die Zusammensetzung des Blutes sich nicht ändert, ebenso auf das Eindringen blutfremder Substanzen auf parenteralem Wege vom Organismus Fermente gebildet werden, die diese Substanzen abbauen. Das Auftreten dieser Fermente sei durch viele tausende von Versuchen bestätigt worden, ihre spezifische Einstellung, nicht von vornherein angenommen, sei durch die fortschreitende Erfahrung bewiesen worden. Es haben sich weiterhin Zustände innerhalb des Organismus feststellen lassen, die mit der parenteralen Zufuhr von blutfremden Stoffen in Parallele zu setzen sind. Dies sei zunächst bei der Schwangerschaft der Fall, wodurch sich die Möglichkeit ergibt, Serum einer Schwangeren als solches zu erkennen. Aber auch infolge von funktionellen Störungen einzelner Organe kann es zum Uebergang von Stoffen in das Blut kommen, die noch die charakteristischen Eigenschaften jener Zellen haben, aus denen sie herkommen, so daß Gelegenheit zur Bildung entsprechender Fermente gegeben ist. Ausdrücklich wird davor gewarnt anzunehmen, als sei dadurch eine Serodiagnostik aller Störungen von Organfunktionen begründet. Es kann sich vielmehr nur um die Feststellung bestimmter Störungen handeln. Bezüglich der Herkunft der Abwehrfermente mißt A. den Leukocyten große Bedeutung zu. Weiterhin macht A. aufmerksam, daß es nicht nur möglich sei, das Eindringen blutfremder Stoffe aus der

Anwesenheit der Fermente zu erschließen, sondern auch unter Umständen auf erstere zu fahnden, indem man das Material Tieren parenteral einverleibt, und dann in deren Serum entsprechende Fermente feststellt.

Hinsichtlich der praktischen Leistungsfähigkeit seiner Methoden und Forschungen hält A. zurzeit ein abschließendes Urteil für verfrüht. Es handelt sich immer noch um die Sammlung von Material. Anschließend berichtet A. über gewisse günstige Erfahrungen mit einem Serum, das gegen Tumoren eingestellt ist. Es zeigte sich, daß in einzelnen Fällen das Allgemeinbefinden (vielleicht durch fermentative Entfernung der im Blute kreisenden blutfremden Stoffe) und in ganz vereinzelt auch der Tumor (Sektionsbefund eines Carcinoms) günstig beeinflusst worden sind. Bezüglich der Methodik verweist A. auf die vielseitige Ausbildung der verschiedenen Verfahren, wobei alle möglichen Apparate und Verfahren in den Dienst der Forschung gestellt wurden: so bei der optischen Methode die photographische Registrierung und der Ersatz des menschlichen Auges durch lichtempfindliche Kaliumzellen, beim Dialysierverfahren die Mikrostickstoff- und Aminostickstoffbestimmung, dann das Enteiweißen nach Michaelis und Rona, sowie nach der neuerdings von Flatow richtig beschriebenen Methode, die manchmal, jedoch bei weitem nicht immer zum Ziele führt, die mikroskopische Beobachtung an gefärbten Schnitten vor und nach Einwirkung von Serum (von A. unabhängig von Bernstein und Deetjen durchgeführt), das Ultramikroskop, Refraktometer, Polarisationsmikroskop und neuestens mit besonderem Erfolg das Interferometer von Loewe (Hirsch). Alle diese Methoden haben genau zu den gleichen Ergebnissen geführt, alle haben eine Schwäche gemeinsam, das ist der Mangel streng spezifischer Substrate. Es bleibt nur übrig, jedes Substrat histologisch genau zu untersuchen und es biologisch einzustellen. A. ist jetzt überzeugt, daß nicht der Hülsenfehler, sondern der „Organfehler“ es ist, der beim Dialysierverfahren zu paradoxen Resultaten führt.

Baecher (Wien).

**1479. Freund und Brahm, Weitere Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Reaktion allein und im Vergleich mit der Antitrypsinmethode.** [Frauenklinik d. Kgl. Charitée u. Tierphysiol. Inst. d. Landwirtschaftl. Hochschule Berlin.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1664.)

Verff., die schon in früheren Veröffentlichungen nur in einem gewissen Prozentsatz der Fälle (72,7 Proz. bei der optischen, 66,7 Proz. bei der Dialysiermethode) Uebereinstimmung mit dem klinischen Befund feststellen konnten, gelangten bei den neuerdings unter durchgehender Innehaltung der verschärften Vorschriften mit dem Dialysierverfahren geprüften 135 Fällen zu einem nicht nennenswert besseren Resultate (73,3 Proz.), so daß sie die Methode in ihrer jetzigen Form wegen ihrer Unzuverlässigkeit diagnostisch als untauglich bezeichnen. Es wird dann gezeigt, daß Versager der Methode fast keinem Untersucher erspart geblieben sind und die auch jetzt noch bestehende Differenz in der Beurteilung des Verfahrens lediglich auf der verschiedenen Auslegung solcher Fehlergebnisse beruht, indem viele Forscher nach wie vor diese ohne weiteres, wenn auch noch so unerklär-

lichen Fehlern der Technik eher als dem Prinzip des Verfahrens zur Last legen. Demgemäß wird die Forderung Abderhaldens „sich über die Beherrschung der Technik durch zuverlässige Resultate bei der Graviditätsdiagnose“ auszuweisen, nicht nur abgelehnt, sondern von den Verff., die selbst am längsten mit der Methode arbeiten, dahin umgekehrt, daß gerade Vertrautheit mit der Methode zu der Ueberzeugung führt, daß ihre Unsicherheit weniger durch Fehler der Technik, als vielmehr durch andere, wohl vermutete, aber bisher noch nicht aufgeklärte Faktoren bedingt wird.

Von den vorgeschlagenen Verbesserungen der Technik haben Verff. die Vordialyse in 12, das Enteiweißungsverfahren (Michaelis) in 8 Fällen vergleichend nachgeprüft; beide mit dem Ergebnis, daß in einer Reihe von Fällen die Resultate richtige wurden, daß aber die Reaktionsintensität abgeschwächt wurde. Auch die interessante Angabe Plaats, daß gleiche Reaktionseffekte wie mit Organsubstrat bei ausschließlicher Anwendung fein verteilter anorganischer Substanzen ausgelöst werden, konnten Verff. 40 mal unter 58 Fällen bestätigen. Gleichwohl halten sie die daraus gefolgerte Ablehnung der Spezifität der Reaktion für verfrüht. Andererseits verliert das Dialysierverfahren auch durch seine zunehmende Kompliziertheit (Forderung Abderhaldens nach gleichzeitiger Mikrostickstoffbestimmung des Dialysates) mehr und mehr an praktischem Wert. Verff. haben daher in 64 Fällen (gemeinsam mit Adachi) vergleichsweise die Dialysiermethode und das Verfahren der Bestimmung des Antitrypsintiters nach Fuld und Rosenthal durchgeführt, der allerdings nicht nur bei Gravidität, sondern bei allen mit Eiweißzerfall einhergehenden Zuständen erhöht ist. Trotz dieses Mangels der Spezifität überwiegen die besseren Resultate auf Seite der antitryptischen Methode sowohl hinsichtlich des positiven, als auch hinsichtlich des negativen Ausfalles, wobei das Verfahren noch den Vorzug der technisch weitaus bequemerem Handhabung, der kürzeren Zeitdauer, der Billigkeit und leichteren Resultatprüfung hat.

Baecher (Wien).

**1480. v. Domarus und Barsiek, Zur Frage der Abwehrfermente.** [Inn. Abt. d. Auguste-Viktoria-Krankenh. Berlin-Weißensee.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1553.)

Die wiedergegebenen Resultate führen zu der Auffassung, daß eine für die praktische Diagnostik auch nur entfernt ausreichende Uebereinstimmung zwischen der Abderhaldenschen Reaktion und dem objektiven Befund nicht zu konstatieren war. Schon bei vorhandener Gravidität mit starkem Abbau der Placenta entfallen 4 Versager auf 66 Fälle, ein wesentlich ungünstigeres Aussehen erhält aber die Bewertung des Abbaues der Placenta, wenn man den überaus häufigen Abbau dieses Materiales bei Tumoren und anderen Affektionen, oder den variablen Ausfall mit anderen Organen berücksichtigt, ganz abgesehen von dem Abbau von Placenta durch männliches Serum. Durch genaueste Einhaltung der Abderhaldenschen Vorschriften, die noch durch darüber hinausgehende Kautelen gesichert werden sollten, glauben sich Verff. gegen den beliebten Einwand methodischer Fehlerquellen geschützt, so daß zur Erklärung der widersprechen-

den Ergebnisse nur die Annahme bleibt, daß die von Abderhalden behauptete strenge Spezifität der Abwehrfermente nicht oder mindestens nicht im angenommenen Umfang zu Recht besteht. Diesbezüglich zeigen Verff. am Abbau von koaguliertem menschlichem Serum, der 25 mal unter 66 Seris ohne jeden Parallelismus mit dem sonstigen Verhalten der Fälle zu konstatieren war, daß das Auftreten bestimmter, auf den Abbau von Blutserum eingestellter Fermente nicht erst der parenteralen Zufuhr von Serum bedarf, und daß der spezifische Charakter der proteolytischen Wirkung eines Serums nicht nur dadurch eine Einschränkung erfahren kann, daß dieselbe sich auf mehrere verschiedene „plasmafremde“ Substrate erstreckt, sondern auch auf „plasmaeigene“. Halten Verff. somit die Frage der praktischen Brauchbarkeit des Verfahrens noch für unentschieden, so gelangen sie theoretisch zu der Auffassung, daß die gewonnenen Resultate für das Vorkommen einer Summe verschiedenartiger Fermente von nur teilweise spezifischem Charakter sprechen. Nur wo die spezifischen Komponenten dominieren fällt das Resultat im Sinne Abderhaldens aus.

Baecher (Wien).

**1481. Lindig, Zur Substratfrage bei der Anwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [Univ.-Frauenklinik Gießen.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1668.)

Trotz der Wandlungen in der Art der Zubereitung des Organsubstrates, stößt die Herstellung eines fehlerlosen Substrates auf Schwierigkeiten. Mannigfache Beobachtungen sprechen aber dafür, daß auch ein unter Berücksichtigung aller Vorschriften zubereitetes, zunächst einwandfrei brauchbares Präparat nach längerer Aufbewahrung in seinem Kochwasser positive Ninhydrinreaktion ergeben kann. Die Ursache dieser allerdings nicht immer auftretenden Unbeständigkeit, sieht L. in der Form der Aufbewahrung, d. h. als Suspension in flüssigem Medium. Diesen Nachteilen glaubt L. durch die von ihm schon seinerzeit empfohlene Herstellung eines Trockenpräparates begegnen zu können und weist darauf hin, daß Abderhalden selbst entgegen seiner früheren scharfen Ablehnung nunmehr die Möglichkeit, auf diesem Wege ein brauchbares Material zu erhalten, anerkennt. L. erblickt die Vorteile des von ihm nunmehr unter Anwendung neuer, genauerer Prüfungsvorschriften hergestellten Placentatrockenpräparates vor allem in der Unveränderlichkeit des trockenen Pulvers, das im Gegensatz zu Abderhaldens Einwand Bakterieninfektionen nur sehr ungünstige Bedingungen darbiete, dann in seiner Homogenität und Wägbarekeit, der Voraussetzung jedes quantitativen Arbeitens. So konnte auch als Optimum des Organpulvers eine Menge von 0,1 festgestellt werden. Auch erhalten manche neuere Verfahren, die eiweißspaltende Fermentwirkung auf anderem Wege festzustellen, durch Anwendung von Organpulver eine gesicherte Grundlage (Beobachtung des Abbaues im Dunkelfeld nach Papendiek, im Nephelometer nach Abderhalden). Auch ließe sich unter der Voraussetzung, daß eine vollständige Trennung von Serum und Organpulver nach der Bebrütung gelingt, der Nachweis des Stickstoffverlustes im Organ als Maß des statt-

gefundenen Abbaues verwenden, womit die Hülfsen mit ihren Fehlerquellen beseitigt wären. Anschließend wird erwähnt, daß Verf. unabhängig von Flatow ebenfalls Kasein als Abbaubsubstrat herangezogen habe.

Baecher (Wien).

**1482. Wegener, Zur Frage der Geschlechtsspezifität der Abderhaldenschen Abwehrfermente und über die Beeinflussung der Abbauvorgänge durch Narkotika.** [Psychiatr. Klinik d. Univ. Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 32, p. 1774.)

I. Zweifel an der Spezifität der Abwehrfermente veranlaßten W., eine größere Untersuchungsreihe an Seren von Geisteskranken unter besonderen Kautelen zur Vermeidung jeglicher subjektiven Beeinflussung über den Abbau der Geschlechtsdrüsensubstanz durchzuführen. Sie zeigt, daß soweit ein solcher überhaupt in Frage kam, die Geschlechtsspezifität absolut gewahrt war.

II. Positiver Gehirnsabbau bei Patienten, wo ein solcher nach dem klinischen Bilde nicht zu erwarten war, fand sich mitunter, wenn die Kranken längere Zeit hindurch Narkotika erhalten hatten. Versuche an Hunden, die 1 Woche hindurch größere Mengen erhalten hatten, ergaben auch für Brom, Opium und Paraldehyd übereinstimmend mit früheren Feststellungen bei Äther und Chloroform positive Resultate, nicht aber für Alkohol, wo wahrscheinlich entsprechend den Ergebnissen bei chronischen Alkoholisten mit Psychosen erst größere Mengen bei längerer Verabreichung wirken.

Verf., der die biologischen Grundlagen hinsichtlich der Organspezifität für gesichert erachtet, hält die neuerlichen Einwände und Vorwürfe gegen die Abderhaldensche Methode zum Teil für ungerechtfertigt. Allerdings sei die Reaktion vielleicht zu fein und zeitige daher mitunter serologische Befunde, die mit dem klinischen Bilde nicht in Einklang stehen, sondern irgendwelchen mit der psychischen Erkrankung nicht zusammenhängenden Störungen entsprechen. Nur konstante Resultate bei wiederholter Untersuchung wären dann maßgebend.

Baecher (Wien).

**1483. Jaffé und Pflüger, Experimentelle Untersuchungen über die Spezifität der Abwehrfermente mit Hilfe der optischen Methode.** [K. k. Serotherapie. Inst. Wien, chem. Abt.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 43, p. 2125.)

Während das Drehungsvermögen normaler Kaninchenserum, ebenso wie das von Placenta- resp. Carcinompepton bei wiederholter Ablesung innerhalb 36 Stunden keine merkliche Veränderung zeigt, ergab sich für die Kombination Placenta-pepton + Serum eines mit Placentagewebe vorbehandelten Kaninchens, ebenso wie für die Kombination Carcinompepton + Serum eines mit Carcinomgewebe vorbehandelten Tieres eine deutliche Änderung der Anfangsdrehung, dagegen keine bei Einwirkung der Sera auf nicht homologes Pepton. Menschliche Carcinomsera zeigten jedoch gelegentlich auch Abbau von Placenta-pepton. Nach Einverleibung von Peptonen verschiedener Herkunft traten insofern spezifische Fermente auf, als das Serum

38\*



eines mit Placentapepton vorbehandelten Kaninchens Placentapepton und Seidenpepton, nicht aber Carcinompepton abbaute, wogegen das Serum eines mit dem tiefer abgebauten Seidenpepton vorbehandelten Tieres nur die Drehung von Seidenpepton, nicht aber die von Placenta- oder Carcinompepton ändert. Die von Abderhalden behauptete Organspezifität der Abwehrfermente ist somit im Tierversuch eindeutig nachweisbar.

Baecher (Wien).

**1484. Rollett, Ueber den Nachweis der Wirkung spezifischer Abwehrfermente im histologischen Schnitt.** [Prosektor d. Landeskrankenanst. Salzburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 37, p. 1932.)

In der vorläufigen Mitteilung berichtet R. von dem Versuche, die Wirkung der Abwehrfermente nicht im Reaktionsgemisch, sondern aus histologischen Veränderungen an den Geweben, die der Einwirkung des fermenthaltigen Serums ausgesetzt wurden, festzustellen. Tatsächlich zeigten sich solche an kleinen, gekochten Placentastückchen, die 16–24 Stunden unter der Einwirkung von Schwangerenserum standen, dann eingebettet, geschnitten und gefärbt wurden, und zwar als stellenweiser Schwund der Kern bzw. der Kernfärbbarkeit, gerade im spezifischen Gewebe der Placenta. Dagegen gaben die Versuche mit in verschiedenen Härtingsflüssigkeiten gehärteten Gewebstückchen, wie auch mit Paraffinschnitten bisher keine einwandfreien Resultate, ebensowenig analoge mit Krebsserum. R. ist daher noch nicht in der Lage, über den diagnostischen Wert der Methode ein Urteil abzugeben.

Baecher (Wien).

**1485. Fauser, Ueber „passive“ Uebertragung der Fermente von Geisteskranken auf Kaninchen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 29, p. 1620.)

Aus den ohne nähere Besprechung mitgeteilten Versuchsprotokollen ergibt sich, daß in allen Fällen, wo das für die Geschlechtsorgane des eigenen Geschlechtes wirksame Serum vom Menschen, gleichgeschlechtigen Kaninchen subkutan injiziert wurde, im Serum letzterer nach 16 Stunden Karenzzeit Abbauferrimente nachweisbar waren, die sowohl die Organ- wie die Geschlechtsspezifität vollständig wahrten. Dagegen führte weder die Injektion von fermenthaltigem Serum bei Tieren anderen Geschlechtes, noch die von nichtfermenthaltigem Serum zum Auftreten irgendwelcher positiven Reaktion. F. glaubt, falls die passive Uebertragbarkeit bestätigt werden sollte, an die Möglichkeit, die bisher durch die Blutökonomie den Untersuchungen oft allzu enge gesteckte Grenze beseitigen und mit den nicht mehr begrenzten Blutmengen der vorbehandelten Tiere beliebig ausgedehnte Untersuchungsreihen durchführen zu können. (Nicht ganz verständlich! Ref.).

Baecher (Wien).

**1486. Fetzner und Nippe, Zum Nachweis der Blutfreiheit der zur Abderhaldenschen Reaktion verwendeten Substrate und Seren.** [Univ.-Frauenklinik u. Inst. f. gerichtl. Med. Königsberg i. Pr.] (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 42, p. 2093.)

In der von den Verff. angegebenen Form soll die von Michel zuerst beschriebene Leukomalachitgrünreaktion auf Blut sich als schärfste und zuverlässigste Prüfungsmethode erweisen, um die Hämoglobinfreiheit der Seren und Substrate feststellen zu können. Die Untersuchungen haben aber auch gelehrt, daß die Fehlerquelle, die in Verunreinigung der Seren und Substrate durch Hämoglobin zu suchen ist, in einer größeren Anzahl von Fällen vorhanden ist (allerdings nur für die Untersuchungen der Verff. bewiesen, Ref.), als viele Untersucher anzunehmen geneigt waren. Die L.-M.-Reaktion ist geeignet, Fehlerquellen in dieser Richtung rasch und sicher aufzudecken.

Baecher (Wien).

**1487. Beumer, Zur Bewertung des Thymus- und Lymphdrüsenabbaues bei Abderhaldens Dialysierverfahrens.** [Univ.-Kinderklinik Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 39, p. 1999.)

Schlußfolgerungen: Aus der Thymus läßt sich kein den Anforderungen für die Abderhalden-Reaktion gerecht werdendes, von Blutelementen freies Substrat herstellen. Der positive Ausfall der Reaktion mit Thymusgewebe ist demnach nicht ohne weiteres im Sinne einer Funktionsstörung der Thymus zu verwerten. Der Abbau von Lymphdrüsen ist nicht als spezifischer Organabbau anzusehen. Durch Parallelversuche unter gleichzeitiger Anwendung von Thymus- und Lymphdrüsensubstrat läßt sich vielleicht der Nachweis eines spezifischen Abbaues von Thymusgewebe ermöglichen.

Baecher (Wien).

**1488. Weinberg, Zur Technik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [Inn. Abt. d. Elisabeth-Krankenh. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 31, p. 1732.)

Mitteilung eines Kochgestells für Reagenzgläser, das ermöglicht, die von Abderhalden geforderte Organüberprüfung gleichzeitig mit mehreren Organen und unter geringerer Inanspruchnahme der Aufmerksamkeit durchzuführen.

Baecher (Wien).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

**1489. Arnold und Hölzel, Ueber den Wert intravenöser Arthigoninjektionen bei gonorrhoeischen Prozessen.** [Chirurg. Abt. d. städt. Krankenh. St. Georg Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 38, p. 1967.)

Die von Bruck und Sommer ausgearbeitete Methode der intravenösen Applikation von Gonokokkenvaccine (Arthigon) wurde hinsichtlich ihres diagnostischen und therapeutischen Wertes an 84 Fällen mit 266 Injektionen nachgeprüft. Als Anfangsdosen bewährten sich die von B. und S. angegebenen Dosen von 0,1 bei Männern, 0,05 seltener, 0,025 bei Frauen. Zunächst bestätigen die Ergebnisse den praktisch-diagnostischen Wert der Temperatursteigerungen nach Arthigoninjektion, welche bei sicher gonorrhoeischen Fällen stets 1,5–4,5°, bei sicher nicht-gonorrhoeischen stets weniger als 1,5° betragen. Allerdings haben auch eine Reihe von Patienten mit

ziemlich hoher Temperatur reagiert, bei denen sich klinisch keinerlei Anhaltspunkt für das Bestehen einer Gonorrhöe fand. In zweifelhaften Fällen scheint daher die von B. und S. angegebene Grenze von  $1,5^{\circ}$  nicht unbedingt verlässlich, und muß der ganze Ablauf der Reaktion mit all seinen Nebenerscheinungen berücksichtigt werden. Insbesondere, da mancherlei Faktoren (jugendliches Alter, Kräftezustand) die Temperaturreaktion zweifellos beeinflussen. Ein diagnostischer Wert der fieberhaft erhöhten Abendtemperatur hat sich nicht bestätigen lassen, die meisten Fälle stiegen vielmehr innerhalb der ersten 3 Stunden. Dagegen fand sich in  $\frac{2}{3}$  der sicheren Gonorrhöefälle, die von B. und S. als charakteristisch beschriebene Doppelsacke der Temperaturkurve, vereinzelt allerdings auch in zweifelhaften Fällen. Recht ausgesprochen zeigte sich die Allgemeinreaktion (Schüttelfrost, Kopfschmerz, Mattigkeit, Uebelkeit eventuell Erbrechen, Ohrensausen, Herzklopfen und Pulsveränderungen), weit seltener die Herdreaktionen, als Auftreten von Schmerzen in den gonorrhöisch erkrankten Körperteilen, am ehesten noch bei den frischeren Gelenk- und Schnenscheidenaffektionen. In keinem Falle wurden objektiv nachweisbare Progressionen oder Propagationen im Zusammenhang mit der Vaccinebehandlung beobachtet, dagegen, wenn auch recht selten, ein Stärkerwerden des Ausflusses, resp. Wiederauftreten von Gonokokken im Sekret. Die Erscheinungen der Allgemeinreaktion, insbesondere aber die Beobachtung einer Endokarditis, für deren Zustandekommen die Arthigoninjektion möglicherweise als auslösendes Moment in Frage kam, sprechen dafür, daß die intravenöse Applikation von Arthigon doch kein ganz unbedenkliches und harmloses Verfahren ist. Sie wird demgemäß nur bei herzgesunden Personen durchzuführen sein. Hinsichtlich des therapeutischen Wertes hatten Verff. den Eindruck, daß durch die intravenösen Injektionen (in Intervallen von 4–7 Tagen, steigend bis höchstens 0,3 Arthigon) frischere Adnexerkrankungen und Gelenkskomplikationen günstig zu beeinflussen sind. Baecher (Wien).

**1490. Becker, Zur Gonorrhöebehandlung mit Gonokokkenvaccin Menzer.**  
[Garnisonlazarett Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 35, p. 1887.)

In Fortsetzung der Bestrebungen Menzers wurde das von diesem hergestellte Gonokokkenvaccin zur Gonorrhöebehandlung sowohl akuter als chronischer Fälle verwendet, wobei die besonderen Verhältnisse des militärischen Dienstes eine genaue Weiterbeobachtung aller Fälle ermöglichten. Von den 27 akuten Fällen (sämtlich mit posterior) zeigten auf subkutane Einspritzung (alle 3 Tage) von 0,5–1,0 ccm Vaccin (5–10 Mill. Gonokokken) a) 11 Erhöhung der Temperatur und vermehrten Ausfluß, b) 10 vermehrten Ausfluß ohne Erhöhung der Temperatur, c) 6 keinerlei örtliche oder allgemeine Reaktion. Etwa  $\frac{1}{3}$  der Fälle gaben auch subjektive Störungen des Allgemeinbefindens, Unruhe und Kopfschmerzen an. Daher wurde von Dosen über 10 Millionen, wie von intravenöser Anwendung abgesehen. Die Dauer der Behandlung, die übrigens durch Bettruhe, warme Sitzbäder, Prostatamassage und Janetsche Spülungen mit Kal. permangan. von der 3. Woche an ergänzt wurde, betrug durchschnittlich

49,5 Tage. Bei Nachuntersuchungen, die sich bis auf 2 Jahre erstreckten, wurde nur 1 Rückfall festgestellt.

Von den 13 mit Vaccin behandelten chronischen Gonorrhöen zeigten 7 Temperatursteigerung und vermehrten Ausfluß, 5 letzteren ohne Temperatursteigerung, 1 Fall keinerlei Reaktion. Die Behandlungsdauer der vorher schon meist lange Zeit spezialistisch behandelten Fälle betrug durchschnittlich 39,6 Tage. 3 Rückfälle. Auch bei 3 Epididymitiden bei akuter und 8 solchen bei chronischer Gonorrhöe werden meist erhebliche Reaktionen beobachtet, im übrigen die bereits bekannten günstigen Erfahrungen bestätigt. Verf. schließt daher, daß das Menzies'sche Vaccin sowohl bei akuter als bei chronischer Gonorrhöe meist eine spezifische Wirkung entfaltet und in diagnostischer wie auch im Verein mit anderen bewährten Methoden in therapeutischer Hinsicht Gutes leistet. Baecher (Wien).

**1491. Müller und Bender, Versuche mit dem Nicolleschen Gonokokken-vaccin (Dmègon).** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1676.)

Das von Nicolle unter der Bezeichnung „Dmègon“ hergestellte atoxische Gonokokkenvaccin, das auf allmählich serumärmeren Nährböden gezüchtete Gonokokken und den häufig neben Gonokokken vorkommenden, sonst ganz ähnlichen aber grampositiven „Synococcus“ enthält, wurde von Verff. in 18 Fällen von Gonorrhöekranken, darunter solchen, bei welchen das gewöhnliche polyvalente Gonokokkenvaccin versagt hatte, angewendet. Während es (in 4 Fällen) bei der ohne Komplikation verlaufenden primären Gonorrhöe des Mannes völlig versagte, in einem Falle von subakuter Posteriorgonorrhöe das Auftreten einer Epididymitis nicht verhinderte, vielleicht sogar provozierte, wurden in vielen Fällen Komplikationen und Metastasen mit 4–6 Injektionen geheilt, wobei meistens die bei den sonst angewendeten Vaccinen üblichen hohen Temperaturen, örtlichen und Allgemeinbeschwerden fehlten. Besonders gute Resultate gaben gerade solche Fälle, wo sich im Sekret auch die grampositiven Diplokokken in außergewöhnlicher Menge fanden. Kann das Dmègon auch nicht im strengen Sinne als atoxisch gelten, so wird es sich doch in jenen Fällen empfehlen, in welchen starke allgemeine und örtliche Reaktionen zu vermeiden sind. Baecher (Wien).

**1492. Morelli, Fernando, Contributo allo studio del meccanismo d'azione degli essudati aggressinici e dei sieri antiaggressinici.** (Beitrag zum Studium des Wirkungsmechanismus der aggressinischen Exsudate und der antiaggressinischen Sera.) [Med. Klinik Genua.] (Il Policlin., Sez. med., Vol. 20, 1914, p. 189–192.)

M. gewann bei Kaninchen und Meerschweinchen aggressinische Exsudate (des Tuberkulose- und Typhusbacillus und des B. coli); dieselben besaßen in vitro die Eigenschaft, die Phagoeytose der entsprechenden Bakterien zu hemmen. Durch wiederholte (5–7malige) Behandlung der Versuchstiere mit diesen aggressinischen Exsudaten gewann M. antiaggressinische Sera, die einen hohen Wert besaßen. Das Serum der mit Tuberkuloseaggressin behandelten Tiere war reich an spezifischen Sensi-

bilisinen, Agglutininen und Präzipitinen; jenes der mit Typhus- und *B. coli*-Aggressinen behandelten Tiere besaß einen hohen Agglutinationswert (1:150). Aus weiteren Versuchen von M. ergab sich, daß die antiaggressinische Immunität durch eine fördernde Wirkung auf die Phagocytose zustande kommt; daß das antiaggressinische Serum eine ausgesprochene positive, die Aggressine selbst eine negative chemotaktische Wirkung ausüben.

Ascoli (Mailand).

**1493. Rondoni, P., e Goretti, G., Esperienze di vaccinazione nelle tripanosomiasi.** (Impfungsversuche bei Trypanosomiasis.) [Inst. f. allg. Pathol. Florenz.] (Riv. crit. Clin. med., Vol. 14, 1914, p. 543.)

Bei den Versuchen, einen wirksamen Impfstoff gegen die Nagana-infektion herzustellen, wurden anfangs die Trypanosomen mit destilliertem Wasser, mit hypertonischen Chlornatriumlösungen oder mit Chinin abgetötet. Mit diesen Verfahren wurde aber bei Mäusen nur ein unzureichender Schutz erzielt. Die Verf. stellten alsdann einen Salvarsan-Impfstoff her: das Blut infizierter Ratten wurde hierbei in Nährbouillon aufgefangen, leicht zentrifugiert, Salvarsan zugesetzt und zwar in dem Verhältnis, daß letzteres sich in einer Lösung von 1:40000 befand, und nochmals  $\frac{1}{2}$  Stunde stark zentrifugiert. Der lebende, aber unschädlich gemachte Trypanosomen enthaltende Bodensatz, in NaCl verdünnt, stellte den Impfstoff dar, der bei 40–50 Proz. der einmal intraperitoneal behandelten Mäuse eine absolute Immunität erzeugte und bei Kaninchen nach 2–3maliger Behandlung ein in vitro trypanozides Serum gewinnen ließ.

Ascoli (Mailand).

**1494. Renisch, Kollargol und Arthigon bei gonorrhoeischen Komplikationen.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 38, p. 1970.)

Die unangenehmen, oft sogar bedrohlichen Nebenerscheinungen, die bei Arthigonbehandlung auftreten, insbesondere die heftigen lokalen Reizerscheinungen an den Krankheitsherden, lassen eine Einschränkung der Anwendung auf solche Fälle indiziert erscheinen, wo das akute Stadium seinen Höhepunkt überschritten hat. Andererseits ist Kollargol gerade am Platze bei ganz frischen Komplikationen, wo es durch spezifische Einwirkung die Infektionserreger abtötet und den Rückgang der akuten Entzündungserscheinungen besorgt. Wenn der akute Entzündungszustand durch Kollargol intravenös (5–10 ccm einer 1-proz. Lösung täglich) bekämpft ist, tritt die Anwendung der Vaccine in ihre Rechte. Die Herdreaktionen nach Arthigon verlaufen auch nach vorhergegangener Kollargolbehandlung äußerst milde. Die kombinierte Kollargol-Arthigonbehandlung dürfte heute die beste Behandlungsmethode gonorrhoeischer Komplikationen darstellen.

Baecher (Wien).

**1495. Ronchetti e Bozzi, A proposito della vaccinoterapia del tifo.** (Bemerkungen zur Vaccinetherapie des Typhus.) [Osped. Maggiore Mailand.] (Pensiero Medico, 1914, p. 33.)

Die Verf. verfolgen vergleichend den Verlauf der Typhusinfektion bei 21 mit Wrightscher Vaccine und 20 mit den gewöhnlichen Methoden

behandelten Kranken. Es ergab sich, daß die Vaccinetherapie niemals Schädigungen irgendwelcher Natur zur Folge hatte, daß sie häufig eine allgemeine Reaktion mit vorübergehendem Fieberanfall und Hyperleukopenie auslöste, daß sie aber niemals zu so günstigen Resultaten führte, wie man sie gewöhnlich von einer spezifischen Behandlung erwartet.

Ascoli (Mailand).

**1496. Ronchetti, Vittorio, Contributo allo studio della vaccinoterapia del tifo.** (Beitrag zum Studium der Vaccinebehandlung des Typhus.) [Osp. Maggiore Mailand.] (Il Pensiero Med., Anno 3, 1914, No. 50.)

Bericht über 8 Fälle von Typhus, die mit Wrightschem Impfstoff behandelt wurden. R. berücksichtigt die auf die Einspritzung folgende Fieberreaktion und die mit Hyperleukopenie einhergehende Blutreaktion. Die Vaccinetherapie erwies sich als unschädlich; was den Heilwert des Verfahrens betrifft, ist R. mit seinem Urteil noch zurückhaltend.

Ascoli (Mailand).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1518.)

**1497. Define, Giacomo (Neapel), Qualche rilievo pratico sulla sieroterapia antigonococcica.** (Einige praktische Bemerkungen über die Serumtherapie bei Gonokokkenkrankheiten.) (Giorn. Ital. Mal. veneree e della pelle, 1914, Fasc. 2.)

Günstiger Bericht über die Wirkung des Gonokokkenheilserums bei Gelenkrheumatismus, Salpingitis Epididymitis, Adenitis, chronischer Prostatitis. Das Serum entfaltet eine ausgesprochene Heilwirkung, aber keine Schutzwirkung; bei wiederholter Anwendung kommt es in einem ziemlich hohen Prozentsatz der Fälle (60 Proz.) zu anaphylaktischen Erscheinungen (Purpura, Urticaria, Jucken), die aber nur leicht und vorübergehend sind.

Ascoli (Mailand).

**1498. Carpano, Matteo, Sulla natura e sull'uso del siero antistreptococco preparato nel Laboratorio Batteriologico Veterinario Militare.** (Ueber die Natur und den Gebrauch des im bakteriologischen Militär-laboratorium für Tierheilkunde hergestellten Streptokokkenserums.) [Lab. Batt. Militare Rom.] (Il Mod. Zooiatro. Parte Scient., Vol. 24, 1914, p. 329—336.)

C. berichtet kurz über die Anwendung, die das Streptokokkenserum bisher hauptsächlich in der Tierheilkunde gefunden hat und über dessen Herstellung in dem von ihm geleiteten Militärinstitut.

Ascoli (Mailand).

**1499. Favero, Francesco, Su la presenza di una sensibilizzatrice antiaftosa.** (Ueber das Vorkommen eines Ambozeptors bei der Maul- und Klauenseuche.) [Tierärztl. Hochschule Parma.] (La Clinica veterinaria, 1914, p. 321—329.)

F. immunisiert Meerschweinchen mit stark aktivem Virus der Maul- und Klauenseuche und zwar einige mit dem gewöhnlichen Verfahren, andere nach der Methode von Fornet und Müller, teils subkutan, teils intraperitoneal. Es gelingt ihm, das Vorhandensein eines Ambozeptors ausschließlich bei jenen Tieren nachzuweisen, die subkutan mit der Müller-Fornetschen Methode immunisiert worden waren. Trotz der Unempfindlichkeit der Meerschweinchen gegen Maul- und Klauenseuche ist der Organismus dieser Tiere denn doch imstande, spezifische Reaktionsprodukte gegen das Virus auszuarbeiten, es steht aber dieses Vermögen im Verhältnis zu der Einführungsart des Virus und zu der bei der Immunisierung verwendeten Methode. Ascoli (Mailand).

1500. Sivori, L., e Caffarena, D., *Sull'azione batterica dei sieri antitossici ditterici*. (Ueber die antibakterielle Wirkung antitoxischer Diphtheriesera.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano. Vol. 7, 1914, p. 105—118.)

Die Verf. prüften vergleichend die Komplementablenkung an einigen Diphtherieseris verschiedener Herkunft, indem sie dieselben in steigenden Verdünnungen mit Diphtherietoxin in Kontakt brachten. Trotzdem diese Sera alle 1000 I.-E. enthielten, zeigte ihre Antikörperfunktion dem Toxin gegenüber verschiedene Werte. Diese Unterschiede erklären die Verf. mit einem mehr oder minder reichlichen Endotoxingehalt in den zur Immunisierung verwendeten Toxinen, sowie mit einer größeren oder geringeren Affinität der untersuchten Sera zu dem beim Versuch verwendeten Toxin. Ascoli (Mailand).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1500, 1521.)

1501. Kreuter, *Ueber einige praktisch wichtige Gesichtspunkte in der Tetanusfrage*. (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 40, p. 2045.)

In dem auf die praktischen Bedürfnisse des Feldarztes zugeschnittenen Vortrag wird begreiflicherweise nichts bisher Unbekanntes gebracht, es handelt sich nur um eine übersichtliche Zusammenfassung und subjektive Stellungnahme zu manchen immerhin noch strittigen Punkten. Begreiflicherweise wird das größte Gewicht auf eine umfassende Prophylaxe des Starrkrampfes gelegt, wobei die Wirksamkeit der prophylaktischen Seruminjektion (womöglich subkutan und mindestens 100 A.E.) als sicher angenommen wird, aber auf die Schwierigkeiten entsprechender Auswahl der Fälle, sowie der Beschaffung des Heilmittels in hinreichender Menge hingewiesen. (In letzterer Hinsicht wird irrigerweise vor allem auf den Kostenpunkt Gewicht gelegt, während praktisch die Unmöglichkeit, hinreichende Menge von wirksamem Tetanusserum herzustellen, in Betracht kommt. Ref.) Hinsichtlich der Giftleitung wird die Auffassung vertreten, daß sicher die Hauptmasse, und zwar sehr rasch durch die Muskelnerven geleitet und im Rückenmark so fest verankert wird, daß eine Sprengung nicht mehr möglich ist. Damit sind sowohl die Grenzen der Leistungsfähigkeit, als auch

die Wahl der Behandlungsmethoden gegeben. Als Initialerscheinung von größter Bedeutung werden Schluckbeschwerden angeführt, während beim Auftreten von Trismus bei kurzer Inkubation alle Heilbestrebungen häufig schon zu spät kommen. Die Abhängigkeit der Prognose von der Dauer der Inkubation wird durch Erfahrung erhärtet. Hinsichtlich der Behandlung des Tetanus wird der Gesichtspunkt der Sperrung der Giftleitung in den Vordergrund gestellt. Trotzdem wird auch auf Grund experimenteller Erfahrung die Amputation als irrationelles Verfahren abgelehnt, auch von der örtlichen Anwendung des Serums wenig erwartet. Als rationell wird die möglichst frühzeitige, möglichst intensive Anwendung von Heilserum (mindestens 100 A.E.) zunächst auf subkutanem, in allen Fällen aber, wo eine rasche Giftsperrung erforderlich ist, auf intravenösem und noch besser auf intralumbalem Wege empfohlen. Bei der Duralinfusion, die möglichst mit Tieflagerung des Kopfes durchzuführen ist, erfolgt die Sperrung der Giftleitung an den Nervenwurzeln des Rückenmarks. Gleichwohl ist eine unmittelbare Beeinflussung der Krämpfe und der Muskelstarre auch bei dieser Applikationsweise nicht zu erwarten, hier muß die Anwendung narkotischer Mittel unterstützend eingreifen. Abgelehnt wird die allerdings theoretisch berechnete endoneurale Antitoxinbehandlung als praktisch undurchführbar und die intracerebrale Einverleibung, da sie zweifellos die Sterblichkeit noch erhöht. Die Leistungsfähigkeit der Serumbehandlung des ausgebrochenen Tetanus sei bei kurzer Inkubationszeit sehr gering, indem die Sterblichkeit nur auf 73 Proz. von 95 Proz. herabgedrückt werde, bei Inkubation über 10 Tagen allerdings auf 40 Proz. von 70 Proz. Die Magnesiumsulfatbehandlung wird trotz günstiger Wirkung in einzelnen Fällen auf Grund persönlicher Erfahrungen als gefährlich nicht empfohlen, der Karbolbehandlung jede Berechtigung abgesprochen. Baecher (Wien).

**1502. Kirchmayr, Zur intravenösen Antitoxinbehandlung des Wundstarrkrampfes.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 37, p. 1955.)

In Hinsicht auf die Wirksamkeit der Starrkrampfbehandlung des Menschen mit antitoxischem Serum gehen die Meinungen noch sehr auseinander. Zweifellos für die günstige Wirkung der Serumbehandlung sprechen nur jene Fälle, bei denen eine rasche und auffallende Veränderung des Krankheitsbildes vorliegt, die anderweitig nicht zu erklären ist. Der eingehend beschriebene Fall soll die Serumwirkung klar anzeigen. Es handelt sich um einen nach nicht ganz 5-tägiger Inkubation ausgebrochenen Fall von typischem Kopftetanus. Die Behandlung bestand nach Ausbruch des Starrkrampfes in Trockenlegen der Wunde, Einstreuen und genauem Verteilen von trockenem Antitoxin in derselben, weiter in subkutaner und intrakutaner Injektion von 20 cem flüssigem Antitoxin in die Wundumgebung und schließlich in intravenöser Injektion von 30 cem Antitoxin. Innerhalb der nächsten 2 Tage wurden je 50 cem Antitoxin intravenös eingespritzt. Da das angewendete Tetanusantitoxin des Wiener serotherapeutischen Instituts mindestens 5-fach normal ist, wurden somit in die Wunde ca. 150 Antitoxineinheiten, intrakutan 100 und intravenös 650 eingebracht. Die kurze Inkubation, sowie die erhöhte Temperatur und das klinische Bild



ließen den Fall prognostisch ungünstig erscheinen. Nach der dritten Injektion waren keine Zeichen eines noch virulenten Tetanus nachweisbar; die schwere Erkrankung war geheilt, wenngleich Kieferklemme und Facialislähmung noch fortbestanden. Die These von der neuralen Leitung des Tetanusgiftes hält K. für nicht erwiesen, auch die Art der Giftverankerung für unbekannt, daher entschied er sich für die intravenöse Anwendung um das bereits zirkulierende Gift zu neutralisieren, während die lokale Antitoxinapplikation das Gift am Entstehungsorte abfangen und den Nachschub unmöglich machen sollte.

Baecher (Wien).

**1503. Jakobsthal, Zur Vorbeugung des Starrkrampfes im Heere.** [Allg. Krankenh. St. Georg Hamburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 41, p. 2079.)

Das unerwartet häufige Auftreten von Tetanus bei Kriegsverwundeten, sowie die Möglichkeit, diese Gefahr durch möglichst frühzeitige prophylaktische Injektion von nur 20 A.E. von Tetanusantitoxin einzudämmen, führt zu der Forderung, alle Verletzten, oder wenigstens alle mit zerklüfteten, verschmutzten Wunden prophylaktisch zu injizieren. Verf. glaubt nun dem notorisch bestehenden Mangel hinreichender Serumvorräte durch den Vorschlag begegnen zu können, daß auch solche nicht eingerückte Bakteriologen, die sich sonst nicht berufsmäßig mit der Herstellung von Heilseris befassen, an möglichst vielen Orten die Herstellung von Tetanusserum in die Hand zu nehmen. Es komme nicht darauf an, ein hochwertiges, sondern überhaupt nur wirksames Serum zu gewinnen. (Verf. scheint die Schwierigkeiten, die er zwar selbst erwähnt, doch zu unterschätzen. Ref.)

Baecher (Wien).

**1504. Schilling, C., e Rondoni, P., Tossine tripanosomiche e immunità di fronte al tripanosomi.** (Trypanosomentoxine und Immunität gegen Trypanosome.) [Inst. f. Infektionskrankh. Berlin.] (Lo Sper., Vol. 72, 1914, p. 595—613.)

Durch mehrstündiges Erwärmen der Aufschwemmungen auf 37° konnte aus den Trypanosomen der Nagana ein Gift gewonnen werden, welches eine akute Wirkung auf Mäuse hat, Antigenfunktion besitzt, und den verschiedenen Agentien gegenüber labil ist. Durch Erwärmen der gleichen Emulsionen gelang auch die Gewinnung eines Immunantigens das gegen die Infektion schützt und wahrscheinlich mit dem Gifte nicht identisch ist. Bei Passage des zur Giftbildung benützten Stammes durch den Hund ging in der Folge das giftbildende Vermögen verloren. Uebrigens ist dieses Vermögen nicht allen Naganastämmen gemein.

Ascoli (Mailand).

**1505. Zanda, G. B., e Spano, S., Sopra un veleno proveniente dal Congo belga.** (Ueber ein aus Belgisch-Kongo stammendes Gift.) [Pharm. Inst. Genova.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 75, 1914, p. 354—366.)

Die Verff. studieren eingehend einen aus belgisch Congo stammenden Pflanzenextrakt, dessen sich die Wilden zur Vergiftung ihrer Pfeile zu

bedienen pflegen. Es ist derselbe stark toxisch für Hunde, Kaninchen, Mäuse, Tauben und Frösche; seine Wirkung hat nichts gemein mit jener des Strychnins, des Kurare und des Strophantus. Das Gift wirkt hauptsächlich auf die Nervenzentren; es erzeugt Abgeschlagenheit, Muskelschlaffheit, Paralyse, Atmungs- und Verdauungsstörungen. Diese Erscheinungen können nicht durch die mit Aether extrahierbaren Glykoside und Harze erzeugt werden, noch sind sie dem mit Benzol ausgefällten fixen Oel zuzuschreiben, sondern sie sind wahrscheinlich hervorgerufen durch ein in Wasser, Alkohol und Chloroform lösliches, in Aether und Benzol nicht lösliches Alkaloid. Es dürfte das beschriebene Pfeilgift wahrscheinlich demjenigen ähnlich sein, das von Lewin studiert wurde, und das ebenfalls im Kongo von den am Terzanikasee wohnenden Wabnywe gebraucht wird.

Ascoli (Mailand).

**1506. Cicconardi, Giuseppe, Modificazioni funzionali prodotte della tossina colerica sui vari sistemi dell'organismo.** (Funktionelle Veränderungen, die das Cholera Gift in den verschiedenen Systemen des Organismus auslöst.) [Inst. f. allg. Pathol. Neapel.] (Lo Sperimentale, 1914, Fasc. 1.)

Das aus virulenten Cholerakulturen gewonnene Nukleoprotein ist für kleine Versuchstiere (Meerschweinchen, Kaninchen) sehr aktiv. Die minimale tödliche Dosis (12 mg) erzeugt bei subkutaner Einführung den Tod in 10–20 Stunden; bei Verabreichung größerer Dosen kann der tödliche Ausgang nach 4–6 Stunden eintreten. Die durch das Cholera Toxin ausgelösten Krankheitserscheinungen sind der Cholera infektion beim Menschen sehr ähnlich; sie bestehen in Temperatursturz, Veränderungen der Herz-, Atmungs-, Nieren- und Darmfunktion, die C. in einer 145 Seiten umfassenden, mit vielen Tafeln und Kurven ausgestatteten Abhandlung ausführlich beschreibt.

Ascoli (Mailand).

**1507. Voeleker, Zur Behandlung des Tetanus.** (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 43, p. 2146.)

Auf Grund der günstigen Erfahrungen an 4 Fällen glaubt Verf. die angewandte Behandlung, charakterisiert durch intradurale Injektion von Antitoxin, subkutane Injektion von 2-proz. Karbolsäure und Aetzung der Wunde mit konzentrierter Karbolsäure empfehlen zu können. Die angeführten Fälle wiesen allerdings sämtlich eine Inkubationszeit von über 8 Tagen auf, doch machten die Erkrankungen einen sehr schweren Eindruck.

Baecker (Wien).

**1508. Bertolini, Amilcase, Influenza dell'autolisi epatica sulla tossicità della tossina difterica.** (Einfluß der Leberautolyse auf die Giftigkeit des Diphtherietoxins.) [Med. Klinik Genua.] (La Clin. med. Ital., Vol. 52, 1914, p. 716–732.)

Die der Autolyse überlassene Leber zerstört die Wirkung des Diphtherietoxins durch die während der Autolyse sich bildenden H-Ione. Das so entgiftete Toxin ist nicht mehr imstande Antikörper zu bilden.

Autoreferat [Ascoli (Mailand)].

### Agglutination.

**1509. Lanza, L. R., Sul potere di assorbire agglutinine da parte di bacilli del tifo agglutinati con acidi.** (Ueber das Vermögen der mit Säure agglutinierten Typhusbacillen, Agglutinine zu resorbieren.) [Inst. f. allg. Pathol. Turin.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 76, 1914, p. 159—165.)

Aus den Untersuchungen von L. ergibt sich, daß die mit Säure agglutinierten Typhusbacillen keineswegs das Vermögen verlieren, aus Immunservis Agglutinine zu adsorbieren. Das Immunservis, welches in einer Verdünnung von 1:5000 noch aktiv ist, zeigt nach Einwirkung auf die mit Säure agglutinierten Typhuskeime einen Agglutinationswert von nur 1:1000, und dementsprechend werden Agglutinine von den Typhusbacillen adsorbiert. Bei nicht mit Säuren behandelten Typhuskeimen ist das Adsorptionsvermögen nur etwas wenig höher, wahrscheinlich, weil durch das Waschen und durch die Behandlung mit Säure die Bakterienmenge eine leichte Einbuße erleidet. Ascoli (Mailand).

**1510. Salvatore, Natale, Sul valore da assegnarsi alla sierodiagnosi nella febbre mediterranea.** (Ueber den Wert der Serumdiagnose bei Maltafieber.) [Militärspital Palermo.] (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 1852—56.)

An der Hand seiner Ergebnisse bei mehr als 80 Fällen von Maltafieber spricht S. der Seroagglutination bei dieser Krankheit einen absoluten diagnostischen Wert zu. Maßgebend sind die positiven Resultate jedoch nur bei Werten von mindestens 1:40; auch soll die Probe der Agglutination auf andere Infektionskrankheiten mit ähnlichem Symptomenkomplex (Typhus, Paratyphus) ausgedehnt werden. Ascoli (Mailand).

### Präzipitation.

(Vergl. Ref. No. 1492, 1514.)

### Opsonine — Phagocytose.

### Anaphylaxie.

**1511. Funaloli, Gaetano, Sull'anafilassi nei conigli sottoposti ad avvelenamento cronico per arsenico.** (Ueber Anaphylaxie bei der chronischen Arsenvergiftung unterworfenen Kaninchen.) [Inst. f. gerichtl. Medizin Genua.] (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 486.)

Bei mit Arsen sensibilisierten Kaninchen kommt es nach der Reinjektion des gleichen Giftes zu anaphylaktischen Erscheinungen. Die

gleiche Reaktion tritt auch auf, wenn die Probeeinspritzung intravenös mit Serum von Kaninchen erfolgt, welche mit Arsen vergiftet wurden.

Ascoli (Mailand).

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1467.)

**1512. Roccavilla, A., Le resistenze dei globuli rossi ed i poteri anti-emolitici del plasma nel sangue dello splenectomizzato.** (Die Resistenz der roten Blutkörperchen und das antihämolytische Vermögen des Blutes nach Abtragung der Milz.) [Inst. f. path. Anat. Padua.] (Pathologica, 1914, No. 128.)

Aus den Versuchen, die R. in vitro und an Hunden anstellte, denen die Milz abgetragen worden war, ergibt sich, daß das Blut infolge dieses operativen Eingriffes seine physikalisch-chemische Zusammensetzung verändert, und zwar nicht nur, was die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber Kochsalzlösungen, Saponin, Hämolsin, Glykocholat, Staphylolysin usw. anbelangt, sondern es erfährt eine gründliche Umwandlung mit Bildung eines neuen osmotischen Gleichgewichtes und neuer Verhältnisse zwischen Eiweiß des Stromas, Cholesterin, Lecithin und Hämoglobin einerseits und zwischen diesen und den Lipoiden des Plasmas andererseits. Infolge dieses neuen Gleichgewichtes kommt es nach Abtragung der Milz zu einer erhöhten Resistenz der Blutkörperchen gegen hämolytische Faktoren und gleichzeitig zu einer Zunahme des antihämolytischen Vermögens des Blutplasmas.

Ascoli (Mailand).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1492, 1523.)

**1513. Ammenhäuser, Untersuchungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.** [Auguste-Viktoria-Knappschaftsheilst. Beringhausen b. Meschede i. W.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 39, p. 2000.)

Die Ergebnisse der Untersuchungen werden in folgende Sätze zusammengefaßt:

- 1) Sputumeiweiß ist zum Teil auch Tuberkelbacilleneiweiß.
- 2) Bei der Lungentuberkulose enthält das Blut spezifische Fermente, die Lunge und Tuberkelbacilleneiweiß abbauen.
- 3) In ganz vorgeschrittenen Fällen können diese Fermente wieder verschwinden, was auf eine ungünstige Prognose schließen läßt.
- 4) Bei nicht spezifischem Lungenkatarrh wird nur Lunge abgebaut.
- 5) Bei tuberkulösen Drüsenerkrankungen wird auch stets tuberkulöses Drüsengewebe abgebaut.
- 6) Im Blutserum Gesunder befinden sich gewöhnlich keine spezifischen Abwehrfermente.
- 7) Zur Frühdiagnose von Lungenaffektionen kann in Zweifelfällen das Abderhaldensche Dialysierverfahren ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel sein.

Baecher (Wien).

**1514. Poddighe, Antonio, Ricerche sulle precipitine tubercolari specifiche e sulle autoprecipitine nel sangue di individui normali e di individui affetti da tubercolosi chirurgiche sottoposti e non sottoposti a terapia specifica.** (Untersuchungen über die spezifischen Tuberkulose-Präzipitine und über Autopräzipitine im Blute normaler und an chirurgischer Tuberkulose leidender Individuen, die der spezifischen Therapie unterworfen waren oder nicht.) [Chirur. Klinik Neapel.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 522—528.)

P. unterzieht die Untersuchungen von Fuchs-Wolfring über spezifische Präzipitation und Autopräzipitation bei Tuberkulose einer Nachprüfung und kommt ungefähr zu gleichen Ergebnissen. Er nimmt jedoch an, daß es sich hierbei um nichtspezifische Erscheinungen handelt, da die Reaktionen keinem bestimmten Gesetze folgen, sondern höchst unregelmäßig auftreten und bei höheren Verdünnungen überhaupt nicht mehr zu beurteilen sind. Es kommt also bei Herstellung von Blut — und Blut + Antigenlösungen zur Niederschlagbildung, doch kann diese Erscheinung nicht ohne weiteres als Immunitätsreaktion bei Tuberkulose ausgelegt werden.

Ascoli (Mailand).

**1515. Epifanio, Giuseppe, La sintesi dell'ambocettore tubercolare per la sierodiagnosi della tubercolosi.** (Die Synthese des Tuberkulose-Ambocaptors zur Serumdiagnose der Tuberkulose.) [Ist. Patol. spec. med. Turin.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 451—452.)

E. schlägt zur Serumdiagnose der Tuberkulose folgende Methode vor. Das frische, tuberkulöse Serum wird mit Tuberkulin (0,05 ccm einer 5-proz. Lösung) versetzt, die Mischung bleibt einige Stunden bei 37°, wird hierauf bei 57° inaktiviert und dient zur Anstellung des Komplementablenkungsversuches mit einer Bacillenaufschwemmung nach der gewöhnlichen Methode. E. nimmt an, es führe die Serum-Tuberkulinmischung zu einer Synthese zwischen den toxischen Bakterienprodukten und der sensibilisierenden Substanz, die einen im Organismus präformierten inkompletten Tuberkuloseantikörper darstellt. Bei dieser Vorbehandlung des Serums und bei Verwendung einer Bakterienemulsion als Antigen will E. weit bessere Resultate erzielt haben als mit dem einfachen Komplementablenkungsversuch.

Ascoli (Mailand).

**1516. Romano, Angelo, Interno all'azione locale delle sostanze estratte dal bacillo della tubercolosi.** (Ueber die lokale Wirkung der aus den Tuberkelbacillen gewonnenen Substanzen.) (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 551—553.)

Die mittels der Methode De Giaxa aus den Tuberkelbacillen gewonnenen Substanzen entfalten auf das Bindegewebe (vom Meerschweinchen) eine lokale, pathogene Wirkung, welche durch ein ausgesprochenes positiv chemotaktisches Vermögen gekennzeichnet ist. Es kommt bei den Versuchstieren zu Nekrose, Verkäsung und zu Schmelzprozessen, wobei der Grad der biologischen Reaktionsprozesse immer im Verhältnis zur Aktivität der verwendeten Substanz steht. Unter den verschiedenen aus den Bacillen

gewonnenen Substanzen erzeugt das Tuberkelnuklein lokale Läsionen, welche den durch den Bacillus selbst ausgelösten am nächsten stehen.

Ascoli (Mailand).

- 1517. v. Muralt, L. (Davos-Dorf), Azione del siero di essudati pleurici di natura tuberculare nel pneumotorace artificiale.** (Die Wirkung der Flüssigkeit tuberkulöser Pleuralexsudate beim künstlichen Pneumothorax.) (Gazz. Med. Ital., Vol. 64, 1914.)

M. zeigt an der Hand von 4 Krankengeschichten, daß die Pleuralexsudate auf den Verlauf der Lungentuberkulose einen günstigen Einfluß ausüben. Er berichtet über mit künstlichem Pneumothorax behandelte Fälle, die sich trotz der Kur verschlimmerten, während nach spontaner Bildung eines Pleuralexsudates eine merkliche Besserung des Allgemeinbefindens eintrat und die Kochschen Bacillen aus dem Auswurf verschwanden. Vom therapeutischen Standpunkt aus sind solche Exsudate nicht zu entleeren, sondern es ist nur bei allzu hohem Druck des Pneumothorax eine kleine Menge Flüssigkeit abzulassen.

Ascoli (Mailand).

- 1518. Pavesio (Turin), Sull'impiego di siero antituberculare Marmorek nelle tubercolosi chirurgiche.** (Ueber die Anwendung des Marmorekschen Tuberkuloseserums bei chirurgischer Tuberkulose.) (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 1299.)

Bericht über 19 Fälle von chirurgischer Tuberkulose. Bei subkutaner, intravenöser und lokaler Einspritzung des Marmorekschen Serums kam es in der Regel zu anaphylaktischen Erscheinungen, die in einem Falle zur Unterbrechung der Behandlung nötigten. Bei Verabreichung im Klystier blieben anaphylaktische Erscheinungen aus: das Serum war unschädlich und führte zu einer bedeutenden Besserung des Allgemeinbefindens und häufig zum Rückgang der tuberkulösen Läsionen. Die Besserung der Knochentuberkulose erfolgt aber erst nach einer anhaltenden Serumbehandlung.

Ascoli (Mailand).

- 1519. Pollini, Luigi, Contributo allo studio della bacillemia tuberculare.** (Beitrag zum Studium des Vorkommens von Tuberkelbacillen im Blute.) [Klinik f. Gewerbekrankheiten Mailand.] (La Clin. med. Ital., Vol. 52, 1914, p. 617—632.)

Aus der kritischen Uebersicht der einschlägigen Literatur geht hervor, daß das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blute eine Seltenheit ist. Die Tierversuche geben in der Tat uns ausnahmsweise positive Resultate und die Schnitter-Stäubliche Methode kann sehr leicht zu Fehlresultaten führen. Unter 38 Fällen von Tuberkulose, die P. bei Einhaltung einer genauen Technik untersuchte, wurden sowohl mit der mikroskopischen, als mit der biologischen Probe (Tierversuch) negative Resultate erhalten.

Autoreferat.

- 1520. Gatti, Lodovico, Influenza del tessuto nervoso sulla tossicità della tubercollina.** (Einfluß des Nervengewebes auf die Toxizität des Tuberkulins.)

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

39

kulins.) [Maraglianosches Inst. Genua.] (Annali Ist. Maragliano, Vol. 7, 1914, p. 118—132.)

G. suchte in einer Reihe von Versuchen an Meerschweinchen festzustellen, ob das Nervengewebe imstande ist, auf die Toxizität der wässrigen Tuberkulinlösungen einen Einfluß auszuüben. Es ergab sich dabei deutlich, daß die graue wie die weiße Hirnsubstanz von Meerschweinchen, Kaninchen oder Rindern das toxische Vermögen des Tuberkulins erhöhte, und zwar desto ausgesprochener, je mehr Passagen das Gift durch den Tierkörper erlitten hatte. (S. Ref. 1470.) Ascoli (Mailand).

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1500.)

1521. Bertarelli, E., *Sulla presenza di anticorpi rilevabili colla deviazione del complemento nei sieri contro il veleno dei serpenti.* (Ueber das Vorhandensein von komplementablenkenden Antikörpern in Schlangengiftserien.) [Hyg. Inst. Parma.] (Riv. Ig. e San. pubbl., Vol. 24, 1914, p. 68—74.)

Bei seinen Versuchen über den Antikörpergehalt der Immunsera gegen Schlangengifte bediente sich B. der getrockneten Gifte von *Crotalus terrificus* und *Lachesis lanceolatus*, sowie der mit beiden Giften hergestellten Sera. Wie vorausszusehen war, fand in den Proben wo *Crotalus*-antigen mit dem entsprechenden Immunserum, und in jenen, wo *Lachesis*-antigen mit seinem Immunserum zusammengebracht wurde, Komplementbindung statt. Bei der Anstellung des Komplementbindungsversuches mit *Crotalus*-antigen und Antilachesisserum wurde Hämolyse erzielt, während es bei Verwendung von *Lachesis*-antigen und *Crotalus*-serum zur Komplementablenkung kam. Ein polyvalentes Schlangenserum besaß Antikörper gegen beide Gifte. Ascoli (Mailand).

1522. Sivori, Caffarena e Corradi, *Sierodiagnosi elmintiche condotte col metodo biologico della fissazione del complemento.* (Serumdiagnose der Helminthenkrankheiten mit der biologischen Komplementablenkungsmethode.) [Med. Klinik Genua.] (La Clin. med. Ital., Vol. 52, 1914, p. 23—25.)

Die Verff. berichten über weitere Fälle, in denen mittels der Komplementablenkung der Nachweis von Antikörpern und Antigenen im Serum von Helminthenträgern (*Taenia Solium*) erbracht werden konnte. Als Antigen diente die Aufschwemmung von Helminthen (Tänien) beliebiger Herkunft. Ascoli (Mailand).

1523. Roseo, Italo G., *Ricerche sulla deviazione del complemento nel morbo di Flajani-Basedow.* Nota Seconda. (Untersuchungen über Komplementablenkung bei Morbus Flajani-Basedow. Zweite Mitteilung.) [Hyg. Inst. Rom.] (Il Policlin., Sez. prat., Vol. 20, 1914, p. 1249—51.)

R. berichtet über weitere Versuche mit der Komplementablenkung bei Morbus Flajani Basedow. Er prüft mit dieser Methode, und zugleich

vergleichend mit der Wassermannschen Reaktion, die bloß bei Lue<sub>g</sub> positiv ausfiel, Normalsera, Sera von Luetikern, von Leukämikern, von an Malaria, an Tuberkulose und an verschiedenen funktionellen Störungen der Schilddrüse leidenden Individuen. Bei Anstellung der Komplementablenkung mit wässerigen Extrakten aus einer Basedowschen Schilddrüse erhielt R. deutlich positive Reaktionen mit 4 Seris von Individuen, die an typischem Flajani-Basedow litten, negative Reaktionen hingegen bei 3 Fällen von „forme fruste“, bei Schilddrüsenadenom und bei allen anderen nicht mit Veränderungen der Schilddrüse einhergehenden Fällen.

Ascoli (Mailand).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1523, 1540, 1543.)

1524. Clausz, Diagnostische Versuche mit Luetin Noguchi. [II. med. Klinik d. Univ. München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 37, p. 1933.)

Auf Grund der Ergebnisse an 111 Fällen (71 Luetiker, 10 Syphilisverdächtige und 30 Nichtluetiker) gelangt Verf. zu dem Schluß, daß die Intrakutanreaktion nach Noguchi als ein recht brauchbares Hilfsmittel zur Syphilisdiagnose anzusehen ist, indem positiver Ausfall direkt beweisend ist, während negativer, wie bei allen biologischen Methoden, nicht unbedingt gegen eineluetische Infektion spricht. An ihrer Spezifität ist nach der Bestätigung zahlreicher Autoren nicht mehr zu zweifeln, allerdings erfordert die Beurteilung einzelner Reaktionen einige Uebung. Besonders wertvoll macht sie der Umstand, daß die Luetinreaktion nicht selten gerade da charakteristische Reaktionen gibt, wo uns das Komplementverfahren im Stiche läßt, daß sie also dieses in willkommener Weise zu ergänzen imstande ist. Wie der Verlauf torpider Fälle zeigt, ist stets eine über 2 Wochen währende Beobachtungsdauer nötig. Ueber den Einfluß der antiluetischen Behandlung, speziell des Salvarsans, auf den Ausfall der Luetinreaktion läßt sich bei den verschiedenen Ergebnissen der bisherigen Untersuchungen heute ein abschließendes Urteil noch nicht abgeben. Immerhin möchte man aus der Aufstellung des Verf. den Eindruck gewinnen, daß das Salvarsan imstande sei, einen gewissen Einfluß auf die Allergie der Haut auszuüben im Sinne eines negativen Ausfalles der Luetinreaktion. Bemerkenswerterweise war das Verhältnis der negativen Reaktionen zu den positiven bei Fällen, wo die Salvarsantherapie mindestens ein halbes Jahr zurücklag 8:2, während bei Salvarsanbehandlung in den letzten 6 Monaten sich ein Verhältnis 10:11 ergab.

Baecher (Wien).

1525. Hoffmann, Zweimalige Abortivheilung der Syphilis bei Reinfektion nach 2 Jahren. [Univ.-Klinik f. Hautkrankh. Berlin.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 41, p. 2063.)

In dem beschriebenen Falle wurde die erste syphilitische Infektion (positiver Spirochätenbefund) im primären Stadium bei noch negativer WR. durch eine schwache kombinierte Hg-Salvarsankur abortiv geheilt und der

39\*



Dauererfolg durch sorgsame klinische Beobachtung, regelmäßige Untersuchung der WR. im Blute und provokatorische Salvarsaninjektion kontrolliert. Gut 2 Jahre nach Abschluß der ersten Kur trat etwas verzögert ein auffällig kleiner Primäraffekt auf, weit entfernt von der Narbe des ersten bei negativer WR. nach entsprechender Gelegenheit zur Infektion. Die zweite Infektion verlief unter wesentlich stärkerer Abortivkur, abgesehen von der längeren Inkubation und dem geringem Primäraffekt analog der erstmaligen. Für die neuerliche Ausheilung spricht das 1 Jahr lang beobachtete Freibleiben von jeglichem Symptom, die stets negative WR. auch nach provokatorischer Salvarsaninjektion, der normale Liquorbefund 6 Monate nach Abschluß der Kur. Trotz dieser günstigen Erfahrung mit einer schwachen Kur wird eine möglichst energische Abortivbehandlung empfohlen.

Baecher (Wien).

**1526. Copelli, M., e Marziani, A., Sulla trasmissione della sifilide al coniglio.** (Ueber die Uebertragung der Syphilis auf das Kaninchen.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Parma.] (Boll. Soc. med. Parma, Vol. 6, No. 5.)

Es gelang den Verff., mittels Einimpfung in die Hoden des Kaninchens das syphilitische Virus in 18 Passagen weiterzuzüchten. Der positive Ausfall wurde in den späteren Passagen leichter erzielt als in den früheren, so daß von der zwölften Passage ab fast 100 Proz. der Fälle positiv waren. Die infolge der Impfung zustande kommende Drüsenschwellung zeigte sich bei den ersteren Passagen selten, bei den späteren hingegen fast beständig. Die ungefähr 2 Monate nach dem Erscheinen der Primärsklerose vorgenommene Wiederimpfung fiel häufig negativ aus, während der ersten Passagen, konstant negativ mit Virus, das bereits 14 Passagen erlitten hatte. Während der ersten 14 Passagen erhielt man in 17 Proz. der Fälle Erscheinungen, die für das Vorliegen einer konstitutionellen Syphilis sprachen; in den weiteren Passagen hingegen kam es fast immer zu einer allgemeinen Syphilis.

Ascoli (Mailand).

**1527. Fränkel und Thiele, Ueber die Gerinnungshemmung durch Luesera (Hirschfeld und Klinger) und die chemische Natur des Zytozoms.** [Inst. f. Krebsforsch. Heidelberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 42, p. 2095.)

In der vorläufigen Mitteilung wird zunächst die Uebereinstimmung der von Hirschfeld und Klinger (Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Bd. 20 u. 21) beschriebenen Luesreaktion — Gerinnungshemmung durch Luesserum auf ein Gemisch von Oxalatplasma (Fibrinogen), Serozym (Thrombogen) und Zytozym (Thrombokinasen aus Meerschweinchenherzextrakt) — mit der Wassermannschen Reaktion in ca. 70 untersuchten Fällen bestätigt. Weitere Untersuchungen ergaben, daß die Zytozymwirkung im wesentlichen der ätherlöslichen Fraktion der alkoholischen Extrakte (auch von Rinderherz, nicht aber von Carcinom oder Placenta), resp. der darin enthaltenen jekörinähnlichen Substanz zukommt.

Baecher (Wien).

1528. Verdozzi, C., **Sul valore diagnostico della reazione di Wassermann in alcune malattie croniche del fegato.** (Ueber den diagnostischen Wert der Wassermannschen Reaktion bei einigen chronischen Leberkrankheiten.) [Inst. f. allg. Pathol. Rom.] [Arch. Farmacol., Vol. 18, 1914, Fasc. 9.)

V. macht auf das häufige Vorkommen einer positiven Wassermann-Reaktion bei chronischen Leberkrankheiten aufmerksam, bei denen die syphilitische Natur der Läsion ausgeschlossen werden konnte. Da die WR. nicht als spezifische Immunitätsreaktion aufzufassen ist, glaubt V., es könnte ein positiver Ausfall, unabhängig von dem Vorliegen eines syphilitischen Prozesses, auch im Zusammenhang mit einem langsamen Zerfall des Lebergewebes stehen. Ascoli (Mailand).

1529. Rezza, A., **Effetto della somministrazione di alcool sulla reazione di Wassermann.** (Einfluß der Alkoholverabreichung auf die Wassermannsche Reaktion.) [Irrenanstalt Lucca.] (Riv. Ital. di Neuropatol., Vol. 6, 1914, p. 454—464.)

R. studiert bei Geisteskranken mit oder ohne offenkundiger syphilitischer Belastung den Einfluß der Alkoholfuhr auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion. Es wurden nach einer ersten zur Kontrolle angestellten Probe den Individuen 400 cm Wein und 120 cm Kognak verabreicht und hierauf nach etwa 1 Stunde eine neue Blutprobe entnommen und der serodiagnostischen Prüfung unterzogen. R. kam auf Grund der erhaltenen Resultate zur Ueberzeugung, daß der Alkoholfuhr die Wassermannsche Reaktion in keinem Falle beeinflußt, gleichgültig ob Veränderungen des Nervensystems vorliegen oder nicht. Ascoli (Mailand).

### Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 1465, 1493, 1504.)

1530. Kruse, **Die Erreger von Husten und Schnupfen.** [Hyg. Inst. d. Univ. Leipzig.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1547.)

Bestimmte bakterielle Ursachen können nur für einzelne Fälle des gewöhnlichen Katarrhs der oberen Luftwege anerkannt werden, für die große Mehrzahl kommen Bakterien als Erreger nicht in Betracht. Es ist daher an die Möglichkeit eines „ultravisiblen“ Virus zu denken, und tatsächlich gelang bei 4 von 12 resp. 15 von 36 Personen, denen in 2 Versuchen durch Berkefeld-Filter filtriertes, kulturell steriles Material eines Schnupfenkranken in die Nase eingeträufelt wurde, die Uebertragung der Infektion bei einer Inkubation von 1—4 Tagen, während von 36 der natürlichen Infektion und in gleicher Weise wie die 2. Gruppe ausgesetzten, nicht geimpften Personen nur eine einzige erkrankte. Verf. glaubt sich daher zu der Annahme berechtigt, daß die Erreger mindestens einer Form des Hustens und Schnupfens der Gruppe der unsichtbaren oder filtrierbaren Keime zugehört, für welche K. übrigens als wissenschaftliche Bezeichnung den Namen „Aphanozoen“ empfiehlt. Baecher (Wien).

**1531. Nikitin, Ueber den Einfluß der Schutzimpfungen gegen Lyssa auf den Verlauf der Anfälle bei Epilepsie.** [Nervenlinik d. Med. Hochschule f. Frauen St. Petersburg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1549.)

Das angeführte Beobachtungsmaterial (5 Fälle) läßt erkennen, daß es sich bei der angewendeten Methode der fortgesetzten Einspritzung von abgeschwächtem Lyssavirus um ein Agens handelt, welches auf den Verlauf der Anfälle bei Epileptikern eine sehr starke Wirkung auszuüben imstande ist, viel intensiver und auch von anderer Art als das Brom. Die Beeinflussung tritt nicht sofort ein — es wird zuerst eine gewisse Latenzperiode beobachtet — dann kommt (nach Beendigung der Kur) eine vorübergehende Zunahme der Frequenz der Anfälle und erst danach tritt eine Frequenzabnahme resp. ein Ausbleiben der Anfälle während eines mehr oder minder langen Zeitraums, vielleicht wie ein Fall vermuten läßt, vollständige Heilung ein.

Für den Mechanismus der Beeinflussung, die, wie Beobachtungen an 8 weiteren Fällen zeigen, dem normalen Kaninchenhirn völlig abgeht kommen zwei Umstände in Betracht: 1) der Nachweis einer ganzen Reihe von Veränderungen im Stoffwechsel bei der sogenannten genuinen Epilepsie als toxische Eigenschaften von Harn und Blut, vermehrter Gehalt von antiproteolytischen Substanzen im Serum; 2) der Umstand, daß dasselbe Agens den Organismus vor der Entstehung von Hydrophobie schützt einer Erkrankung, welche meistens den Charakter einer Krampfform hat und demzufolge eine gewisse klinische Ähnlichkeit mit der Epilepsie aufweist.

Baecher (Wien).

**1532. Isenschmid und Schemensky, Ueber die Bedeutung der von Doehle beschriebenen Leukozyteneinschlüsse für die Scharlachdiagnose.** [Med. Klinik d. städt. Krankenh. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 39, p. 1997.)

Die Ergebnisse der Untersuchung, die sich auf ein Material von 80 typischen frischen Scharlachfällen und 80 an anderen Krankheiten leidenden oder gesunden Menschen stützen, werden in folgenden Sätzen zusammengefaßt:

Das Fehlen der Doehleschen Körperchen bei einem frisch fiebernden Kranken schließt frischen Scharlach aus. Der positive Befund von Körperchen schließt Röteln aus und macht Masern unwahrscheinlich. Diphtherie und lakunäre Anginen macht der positive Befund nur dann unwahrscheinlich, wenn sich typisch geformte Einschlüsse in sehr großer Zahl efinden.

Baecher (Wien).

**1533. Martoglio, F., Sulle tripanosomiasi del dromedario eritreo.** (Ueber die Trypanosomenkrankheit des Dromedars in Eritrea.) [Impf- und Seruminstitut Asmaro.] (Annali Ig. sper., Vol. 23, 1914, p. 229—234.)

Die bei den Rindern Eritreas unter dem Namen giah an bekannte Trypanosomiasis ist auch dem Dromedar gemein und wird bei diesem Tier von den Eingeborenen gud-ho genannt. In der Kolonie Eritrea kommt

aber beim Dromedar noch eine andere Trypanosomenkrankheit (attēh) vor, die auch Rinder, Pferde und Schafe befällt und die zur Gruppe der Surra zu rechnen ist. Diese beiden Formen unterscheiden sich jedoch deutlich durch die Art der Uebertragung, die Morphologie der Parasiten und deren pathogene Wirkung. Das Trypanosoma des giahān ist für Hunde, Kaninchen, Mäuse, Feldratten nicht pathogen; das Trypanosoma der anderen Form (attēh) zeigt sich hingegen für diese Tiere stark pathogen. Für ausgewachsene Rinder und Schafe zeigt sich das attēh nicht, der giahān hingegen stark pathogen. Die Differentialdiagnose wird erbracht durch Einführung von Blut des erkrankten oder verdächtigen Tieres beim Hunde oder Schafe: der Hund reagiert mit Krankheitserscheinungen nur, wenn es sich um attēh handelt, das Schaf hingegen erliegt in wenigen Tagen der Infektion mit giahān, während es auf den attēh wenig oder gar nicht reagiert.

Ascoli (Mailand).

**1534. Carpano, Matteo, Piroplasmosi equina — Tipi parassitari.** (Piroplasmose der Pferde — Parasitäre Typen.) [Bakt. Lab. Rom.] (La Clin. Veter., Vol. 36, 1914, p. 845—886.)

Die Piroplasmose der Pferde kann auf zwei verschiedene Parasitenformen zurückgeführt werden, die *Nuttallia equi* und die *Babesia caballi*. Der erstere der beiden Typen kommt in Italien viel häufiger vor; in der Colonia Eritrea wurde hingegen bisher nur die *Babesia caballi* nachgewiesen. In Italien besitzen die meisten einheimischen Pferde einen gewissen Grad von Immunität, der zwischen der natürlichen und der erworbenen liegt; die eingeführten Pferde hingegen zeigen sich stark empfänglich. Die Uebertragung der Krankheit geschieht auf natürlichem Wege durch den *Rhipicephalus bursa* und den *Boophilus annulatus* und künstlich durch infiziertes Blut. Haben die Pferde eine der beiden Formen von Piroplasmose überstanden, so bleiben sie für einen mehr oder weniger langen Zeitraum immun; die gegen die *Nuttallia equi* immunen Tiere können aber durch die *Babesia caballi* infiziert werden und umgekehrt.

Ascoli (Mailand).

**1535. Favero, Francesco, Su alcune vie d'introduzione del tripanosoma Brucei, considerate in rapporto al decorso dell'infezione.** (Ueber einige Einführungswege des Trypanosoma Brucei, mit Berücksichtigung des Verlaufes der Infektion.) [Tierärztl. Hochschule Parma.] (La Clin. Vet., Vol. 36, 1914, pp. 996—1002, 1045—54.)

Der Einführungsweg ist bei experimenteller Infektion durch das Trypanosoma Brucei von großer Bedeutung. Bei Einführung in die Schilddrüse nimmt die Krankheit einen äußerst akuten Verlauf; der Prozeß verlängert und mildert sich etwas bei Einspritzung in die Nieren, in den Kreislauf, in die Harnwege, in die Hoden; noch gelinder verläuft die Krankheit bei intraperitonealer und subkutaner Einspritzung und am leichtesten bei Einführung in das Mark, die Milz und in die vordere Augenkammer. Der Humor aqueus besitzt die Fähigkeit, die Virulenz des Trypanosoma Brucei abzuschwächen.

Ascoli (Mailand).

**1536. Gabbi, Umberto, Sulla identità clinica ed etiologica della leishmaniosi umana e canina.** (Ueber die klinische und ätiologische Identität der Leishmaniosis hominis und canis.) [Hyg. Inst. Rom.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 443—552.)

Aus den Untersuchungen von G. geht hervor, daß bis auf weiteres die Identität der Leishmaniose des Menschen mit jener des Hundes nicht als erwiesen gelten kann. Weder das klinische Bild der Krankheit, noch die pathologisch-anatomischen Läsionen liefern sichere Anhaltspunkte zu einer solchen Behauptung; die morphologischen, biologischen und biopathologischen Befunde sind noch zu sehr lückenhaft und deren Ergebnisse zu ungleich, um ohne weiteres zu einer solchen Schlußfolgerung zu ermächtigen. Die Identitätsfrage beruht vorderhand hauptsächlich auf Wahrscheinlichkeit und kann daher bei der Prophylaxe der Krankheit nicht zur Grundlage dienen. Ascoli (Mailand).

**1537. Martoglio, F., Contributo alla conoscenza delle leucocytogregarine.** (Beitrag zur Kenntnis der Leukocytogregarina.) [Impf- u. Seruminst. Eritrea.] (Annali d'Ig. Sper., Vol. 23, 1914, p. 161—170.)

Die Leukocytogregarina des Hundes von Bentley ist in Abessinien stark verbreitet und löst dort Infektionen aus die unbemerkt vorübergehen. Den schon bekannten Leukocytogregarinen wären noch die folgenden anzufügen:

1) *Leukocytogregarina rotundata canis familiaris*. — Diese Form kommt in Eritrea sehr selten vor.

2) *Leukocytogregarina plicata marmotae* — eine neue Art die aus dem peripherischen Blute eines in Somalia, an der Mündung des Flusses Ginba, gefangenen Murmeltieres isoliert wurde.

3) *Leukocytogregarina arvalis* — die bei ungefähr 20 Proz. der in der Umgebung von Asmara gefangenen Feldratten vorkommt.

Autoreferat [Ascoli (Mailand)].

**1538. Basile, Giovanni, La trasmissione sperimentale della leishmaniosi naturale del cane ai topi, conigli, cavia.** (Die experimentelle Uebertragung der spontanen Leishmaniose des Hundes auf Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen.) [Med. Klinik Florenz.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 692.)

An der Hand der in der Literatur vorliegenden Angaben und auf Grund eigener Erfahrungen stellt B. fest, daß die gewöhnlichen kleinen Versuchstiere sich zur Erzeugung einer generalisierten Leishmaniose nicht gut eignen, gleichviel ob das Material vom infizierten Menschen oder vom Hunde stammt. Ascoli (Mailand).

**1539. Perroncelto, E., Casi di falsa rabbia (pseudo-rabbia) per elmintiasi.** (Fälle von falscher Wut [Pseudo-Lyssa] durch Helminthiasis.) [Tierärztl. Hochschule Turin.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 76, 1914, p. 3—5.)

P. macht auf das Vorkommen von Fällen von Pseudo-Wut bei Hunden aufmerksam, in deren Darm Ankylostomen, Ascariden oder andere Würmer

vorkommen. P. zitiert mehrere solche Fälle, bei denen die Hunde den Menschen anfielen und bisßen und als verdächtig getötet wurden. Der Nachweis der Negrischen Körper im Ammonshorn fiel negativ aus; es bestanden kleine Blutungen auf der Schleimhaut des Darms, im Darm wurden mehr oder weniger zahlreiche Helminthen vorgefunden und die gebissene Person hatte von dem Unfall keine üblen Folgen.

Ascoli (Mailand).

### Chemotherapie.

**1540. Weygandt, Jakob, und Kafka, Klinische und experimentelle Erfahrungen bei Salvarsaninjektionen in das Zentralnervensystem.** [Hamburg-Friedrichsberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 29, p. 1608.)

Nach der von Gennerich ausgearbeiteten Methode der endolumbalen Injektion von Neosalvarsanlösungen wurden bisher 25 Fälle durchwegs ganz ausgeprägter Paralysen behandelt. Wäre es auch verfrüht, jene kleinen Schwankungen klinischer Art als beträchtliche Erfolge zu bezeichnen, so scheint im Hinblick auf die allgemeine Verschlechterungstendenz der Paralytiker das Gesamtergebn, daß zwei Drittel der Fälle doch nach irgendeiner Richtung eine symptomatische Besserung erkennen lassen, nicht ungünstig. Auch ist die Häufigkeit des Besserwerdens der Wsk., wie man sie sonst bei der Behandlung der Paralyse nie sah, sehr auffallend und muntert zum Fortschreiten auf. Andererseits zeigte sich bei den mit möglichster Anpassung an die Verhältnisse beim Menschen durchgeführten Versuchen am Affen, daß Neosalvarsanlösungen, direkt in das Zentralnervensystem in höherer Konzentration (0,15 : 100) eingeführt, stark reizend und schädigend auf das Endothel der Dura und Gefäße und unter Umständen auch auf das nervöse Parenchym selbst einwirken können, wobei die anatomische Schädigung mitunter ohne klinische Erscheinungen bestehen kann. Immerhin lassen die Versuche die Möglichkeit erkennen, Neosalvarsanlösungen bei genügender Abstufung der Konzentration und Mengen ohne nachweisbare Schädigung in das Zentralnervensystem einzuführen, so daß endolumbale Behandlungsversuche beim Menschen gerechtfertigt erscheinen, um so mehr, als die allseitige Ausbreitung der eventuellen Neosalvarsanschädigung zeigt, daß für das Neosalvarsan im Zentralnervensystem und seinen Lymphbahnen günstige Zirkulationsbedingungen gegeben sind.

Baecher (Wien).

**1541. Meyer, E., Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Salvarsans auf die kongenitale Syphilis des Foetus bei Behandlung der Mutter.** [Städt. Frauenklinik, Kgl. Inst. f. exper. Ther. u. chem.-physiol. Inst. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 33, p. 1801.)

**Zusammenfassung:** Der Arsengehalt der Placenta entspricht dem Arsengehalt des in der Placenta kreisenden mütterlichen Blutes. Eine

nicht erkrankte Placenta ist für Arsen nicht durchgängig. Bei syphilitischer Erkrankung der Placenta kann aber Arsen durch die Placenta nicht hindurchgehen. Ein Urteil über die Häufigkeit des Arsenüberganges durch die syphilitische Placenta kann nicht abgegeben werden.

Die Erfolge bei der Behandlung der kongenitalen Lues des Kindes durch Salvarsan müssen wohl in der Hauptsache der primären Beeinflussung der mütterlichen Lues zugeschrieben werden. Die Wirkung ist wahrscheinlich eine prophylaktische resp. hemmende in bezug auf die Erkrankung der Placenta.

Das Salvarsan wird von den schwangeren Frauen gut vertragen. Abort oder Blutungen treten nach intravenöser Infusion von Salvarsan nicht auf. Ein Absterben des Foetus nach einer Salvarsaninfusion ist nicht beobachtet worden. Von 37 in der Schwangerschaft kombiniert mit Salvarsan und Quecksilber genügend behandelten Müttern wurden in 97,4 Proz. lebende Kinder geboren. Von sämtlichen 43 Kindern der mit Salvarsan und Quecksilber in der Schwangerschaft behandelten Mütter sind nach den 10 ersten Lebenstagen noch 86 Proz. am Leben. 15,8 Proz. der Kinder weisen bei der Geburt eine positive WR. auf. Die Aussicht in jedem Stadium der maternen Syphilis ein lebendes, gesundes Kind zu erhalten, steigt mit der injizierten Dosis. Die untere Grenze der therapeutischen Dosis liegt bei 1,5 g Salvarsan + 0,5 Hydr. sal., in einem geringen Prozentsatz kann auch unterhalb dieser Dosis ein gesundes Kind geboren werden. Kinder syphilitischer Mütter müssen auch ohne klinische oder serologische Zeichen der Syphilis nach der Geburt antiluetisch behandelt werden.

Baecher (Wien).

**1542. Müller, H., Darf bei welchen Schankergeschwüren prophylaktisch Salvarsan angewendet werden.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 36, p. 1905.)

In Erwiderung auf einen kritischen Artikel von E. Hoffmann (ds. Wochenschr., 1914, No. 27; s. Ref. No. 1171) betr. den Vorschlag M.s, die prophylaktische Salvarsantherapie in allen Fällen von Ulcus molle anzuwenden, gelangt M. zu etwa folgender Zusammenfassung seiner Argumente:

1) Das Ideal der Syphilisabortivkur ist heute die denkbar früheste Beseitigung der Spirochäten, bevor sie im Blute durch die WR. oder durch Tierimpfung nachweisbar sind. In diesem negativen Frühstadium sind die an und für sich nicht zu hoch zu veranschlagenden Salvarsanverfahren am geringsten. Daher ist es auch beim Ulcus molle unbedenklich prophylaktisch anzuwenden.

2) Nach den Erfahrungen in Mainz ist das unkomplizierte Ulcus molle relativ selten, daher kommt die vorgeschlagene Prophylaxe praktisch nicht allzu häufig in Frage.

3) Für den Praktiker, zumal bei Spitalbehandlung, ist es ratsamer, gelegentlich überflüssigerweise Salvarsan zu injizieren, als den günstigsten Moment zu versäumen, eine vielleicht schon vorhandene Erkrankung im Keime zu ersticken. Eine wissenschaftliche Verwirrung wird durch den

Vorschlag nicht angerichtet, da der strenge pathologische und biologische Unterschied zwischen *Ulcus molle* und syphilitischem Primäraffekt nicht im entferntesten tangiert wird, sondern nur eine Richtschnur für das praktische Handeln des Therapeuten gegeben werden soll. Baecher (Wien).

1543. Cluffo, G., e Mamell, E., **Su una nuova forma di somministrazione dell'aspirochyl.** (Ueber eine neue Form der Verabreichung des Aspirochyls.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Pavia.] (La Clinica med. Ital., Vol. 36, 1914, p. 515—524.

Von der Beobachtung ausgehend, daß das Aspirochyl in den Lösungen der Salze einiger Alkalimetalle löslich ist, haben die Verff. das Präparat zu therapeutischen Zwecken in NaCl-Lösung empfohlen.

Beim physikalisch-chemischen Studium dieser Lösung zeigte es sich, daß es zwischen beiden Substanzen zur Bildung eines komplexen Salzes kommt. Bei Zusatz von Aspirochyl zu einer Chlornatriumlösung oder zu HCl kommt es zu einer bedeutenden Erhöhung des Gefrierpunktes.

Nach einigen präliminären Versuchen bei Kaninchen wurde die Lösung intramuskulär bei der Syphilis des Menschen verwendet, wobei es zum raschen Verschwinden der Spirochäten aus den Syphilomen, zur merklichen Besserung der Lokalerscheinungen und zur Besserung des Allgemeinbefindens kam. Mit dem Harn der Behandelten wurde das As sehr rasch, das Hg erst sehr spät ausgeschieden. Ascoli (Mailand).

1544. Ottolenghi, D., e Pabis, E., **Esperimenti di chemioterapia nella coccidiosi del coniglio.** (Chemotherapeutische Versuche bei der Coccidiose des Kaninchens.) [Hyg. Inst. Siena.] (Atti R. Accad. dei Fisio-crit., Anno 221, 1914, p. 563—571.)

Die Versuche wurden an jungen, mit Coccidien infizierten Kaninchen angestellt. Im ersten Stadium der Infektion konnte mit einer einzigen subkutanen Einspritzung von Atoxyl und weinsaurem Antimonnatrium die *Therapia magna sterilisans* nicht erreicht werden. Die Behandlung per os schien günstigere Resultate zu liefern. Ein Versuch mit Arsenophenylglycin fiel negativ aus, ebenso zeigte sich die Behandlung mit Fowlerscher Flüssigkeit als inaktiv. Besonders günstig fielen die Versuche mit einer kombinierten Atoxyl-weinsaurem Antimonnatriumbehandlung aus, mit der nicht nur die Heilung der Tiere erzielt wurde, sondern auch die Coccidien sehr bald aus den Faeces verschwanden.

Ascoli (Mailand).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. auch Ref. No. 1445.)

1545. Kastan, **Ueber die Bedeutung der kaseïnspaltenden Fermente.** [Psychiatr. u. Nervenlinik Königsberg.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 43, p. 2126.)

Gegenüber den Befunden von Flatow (ds. Wochenschr. No. 27) und Lindig (ebenda No. 30) über das Vorhandensein von mehr oder weniger



kaseinspaltenden Fermenten im Serum, stellte K. mit dem Dialysierverfahren unter Anwendung der Ninhydrinreaktion solche ausschließlich bei puerperalen oder laktierenden Frauen fest, während das Serum gravider Frauen, das von Männern und normalen Frauen bei Anwendung dieses Nachweisverfahrens niemals Kaseinspaltung zeigte. Die von den zitierten Autoren angewendeten Methoden (Polarisationsverfahren resp. mikrochemische Methode) sind nach K. zu fein, um aus dem mit ihnen erbrachten Nachweis kaseinspaltender Fermente praktische Schlüsse ziehen zu können. (Eben deshalb hatten die Autoren die Aufstellung proteolytischer Kurven verlangt. Ref.) Es war hinsichtlich des Kaseinspaltungsvermögens gleichgültig, ob die Puerperalen völlig normal waren, oder ein psychisches oder organisches Nervenleiden aufwiesen. (Ref. vermißt in der Mitteilung irgendwelche dem Titel entsprechende Darlegung über die „Bedeutung“ der kaseinspaltenden Fermente.) Baecher (Wien).

**1546. Porter, Die Verbreitung der fett-, lecithin- und wachsspaltenden Fermente in den Organen.** [Bakteriol. Inst. Univ. Edinburgh.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1775.)

Glycerinextrakte von 36 verschiedenen Organen (2 Tage extrahiert, dann filtriert) wurden auf ihr Spaltungsvermögen für folgende Fette und Lipide in nicht weniger als 20-proz. Lösung in Benzol, Xylol, Alkohol oder in wässriger Emulsion geprüft: Butyrin, Tristearin, Olivenöl, Ricinusöl, Ovolecithin, Lanolin, Bienenwachs, Cholesterinester von Stearinsäure, von Palmitinsäure und von Propionsäure, ferner Leberfett, Aether- und Alkoholextrakt von Gehirn, Aether- und Xylolextrakt von Knochenmark. Besonders verbreitet zeigte sich Butyrinase, nächst dem Lecithase, die manchmal das am stärksten wirkende lipolytische Ferment war, aber auch olivenöl- und stearinspaltende Fermente fanden sich häufig. In einer ganzen Anzahl von Organen fanden sich wachsspaltende Fermente, so auch in der menschlichen Haut, die überhaupt an Fermenten reicher als andere aus menschlichem Material bereitete Extrakte war. Baecher (Wien).

**1547. Pfeiffer, Ueber das Auftreten proteolytischer Fermente im Blute.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 28, p. 1565.)

Eine Richtigstellung der Bemerkungen von M. Mandelbaum in No 26 ds. Wochenschrift (s. Ref. No. 266) dahingehend, daß Pf. keinerlei Prioritätsansprüche gestellt habe. Es kam Verf. nur auf den Nachweis einer schon intravital auftretenden, freilich durch Zelluntergang bedingten Peptolyse in Serum und Harn an. Baecher (Wien).

**1548. Sagel, Ueber den Nachweis spezifischer peptolytischer Fermente im Harn. II.** [Kgl. Heil- u. Pflegeanst. Arnsdorf b. Dresden.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 37, p. 1932.)

Nach der in der ersten Mitteilung (ds. Wochenschr., 1914, No. 24, s. Ref. No. 1141) veröffentlichten Methode, allerdings bei teilweisem Ersatz des zur Peptonbereitung erforderlichen Organmaterials durch solches vom Tiere, hat Verf. eine Reihe weiterer Fälle — im ganzen bisher 20 — auf

das Vorkommen spezifischer peptolytischer Fermente im Harn geprüft und dabei durchaus eindeutige Resultate erzielt. Verf. ist sich bewußt, daß diese Zahl allerdings zur Entscheidung einer so wichtigen Frage, „die auf nichts weniger als auf die Lösung des Problems einer fast allgemeinen (!) Diagnostik aus dem Harn zielt“, bei weitem nicht genügt.

Baecher (Wien).

**1549. Cavazzani, E., e Avite, G., Sur une action antifermentative de l'acide sulfocyanique envers la pepsine.** [Physiol. Inst. Modena.] (Arch. Ital. de Biol., T. 60, p. 36–42.)

Nach einer chronologischen Darstellung der Untersuchungen über die biologische Bedeutung der Sulfocyansäure und deren Salze berichten die Verf. über eigene Versuche, die den Zweck hatten, festzustellen, ob das Pepsin bei Kontakt mit diesen Substanzen seine proteolytische Tätigkeit verändert. Es zeigte sich, daß selbst kleine Dosen Sulfocyansäure *in vitro* die proteolytische Wirkung des Pepsins hemmen; einige wenige *in vivo* angestellte Versuche scheinen im gleichen Sinne zu sprechen.

Ascoli (Mailand).

**1550. Abbo, Callisto, Ricerche sopra il contenuto in antifermento peptico del succo gastrico in varie condizioni morbose.** (Untersuchungen über den Gehalt des Magensaftes an peptischem Antiferment bei verschiedenen Krankheitszuständen.) [Med. Klinik Genua.] (La Clin. med. Ital., Vol. 52, 1914, p. 278–294.)

Der Gehalt an Antipepsin ist bei Fällen von Magengeschwür beständig und deutlich niedriger als bei gesunden oder an anderen Magendarmkrankheiten leidenden Individuen. Dieser Befund spricht für die Richtigkeit der Annahme von Katzenstein und Fuld, nach der die Pathogenese des Magengeschwürs auf eine Abnahme des Antipepsingehaltes in der Magenschleimhaut zurückzuführen ist.

Ascoli (Mailand).

**1551. Visco, Sabato, Esiste un potere antitryptico del siero di sangue.** (Gibt es ein antitryptisches Vermögen des Blutserums?) [Med. Klinik Rom.] (Arch. Farmacol., Vol. 18, 1914, p. 115–117.)

Mittels Bestimmung der Aminosäuren bei der Kaseinverdauung durch käufliche Trypsinlösungen gelang es Verf. in keinem Falle, im Blutserum normaler Individuen antiproteolytisches Vermögen nachzuweisen; er konnte ebensowenig bestätigen, daß das Serum von Krebskranken die tryptische Wirkung einer käuflichen Trypsinlösung zu hemmen vermöge, noch beobachtete er ein besonderes, verschiedenes Verhalten, wenn Sera von mehreren an verschiedenen Krankheiten leidenden Individuen zu einer proteolytischen Substanz zugesetzt wurden.

Ascoli (Mailand).

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1461, 1478, 1480, 1483.)

**1552. Blumenthal und Fränkel, Untersuchungen mit der Melostagminreaktion (Ascoli und Izar).** [Inst. f. Krebsforsch. Heidelberg.] (Münch. med. Wochenschr. 1914, No. 39, p. 1996.)

I. Auf Grund eines Materials von 318 verschiedenen Seris wird zunächst die diagnostische Verwendbarkeit der Reaktion, allerdings unter Verwendung eines mit Normalserum austitrierten Gemisches von Linol- und Rizinolsäure als „Antigen“, besprochen. Diagnostisch verwendbar erscheint sie zunächst für Gravidität (93,6 Proz. positiv), insbesondere da die positive Reaktion schon in einem sehr frühen Stadium zu finden sein dürfte; allerdings ist diese nur bei sonst gesunden Frauen für Gravidität zu verwerten, da bei allen möglichen pathologischen Zuständen nicht selten ein positives Resultat sich ergibt. Sichere Carcinome (106 Fälle) gaben in 74,5 Proz. positive Reaktion, viel besser wird das Resultat für die Gruppe der Carcinome des Magendarmtractus (92,5 Proz. positiv), so daß sie in solchen Fällen für die Differentialdiagnose wohl in Betracht kommt. Von 18 operierten Carcinomen blieben 13 positiv, doch waren 2 Fälle mit beginnendem Rezidiv negativ.

II. Da sich nicht nur Tumorextrakte, sondern auch solche normaler Organe als brauchbare Antigene erwiesen, verliert die Antigen-Antikörpertheorie der Meistagminreaktion ihren Boden, auch muß die Wahrscheinlichkeit einer Spezifität wegfallen und bleibt zur Erklärung nur die Möglichkeit quantitativer oder qualitativer, chemischer oder physikalischer Veränderungen im Serum übrig. Es stellte sich nun heraus, daß nicht nur gewisse Fettsäuren den ursprünglichen Antigenen ebenbürtig, manchmal überlegen sind, anderseits die antigene Wirksamkeit des alkoholischen Tumorextraktes fast ausschließlich an ihre ätherlösliche Fraktion gebunden ist, während durch Fraktionierung mit Azeton eine sehr stark wirksame Partie im azetonlöslichen Teil (Fettsäuren), eine schwächer wirksame im azetonunlöslichen Teil (Phosphatide) erhalten wird. Die Art der Wirkung der Fettsäuren auf das Serum steht noch nicht fest, in Analogie mit anderen serologischen Reaktionen wird „eine Haftlockerung der Kolloide im Sinne einer Globulinfällung als Ursache der Reaktion“ angenommen. Dafür spricht außer der geringen Haltbarkeit des Linol-Rizinolsäuregemisches der Umstand, daß eine Reihe von Einwirkungen auf das Serum, die Veränderungen im physikalischen Zustand der Kolloide bedingen, wie Erhöhung der H-Ionenkonzentration durch Säurezusatz, Verdünnung mit Wasser, Erhitzen auf 54° durch  $\frac{1}{2}$  Stunde, sowie längeres Schütteln, eine erhöhte Reaktionsfähigkeit herbeiführen, indem nach diesen Einwirkungen entweder eine Erhöhung der Tropfenzahl der Sera allein oder der Differenz nach Zusatz von Fettsäuren eintritt.

Baecher (Wien).

**1553. Weinberg, Bewertung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens zur Diagnose und Differentialdiagnose maligner Geschwülste.** [Inn. Abt. d. Elisabeth-Krankenh. Halle a. S.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 29, p. 1617, No. 30, p. 1685.)

Im Gegensatz zu den meist ungünstigen Resultaten auf diesem Gebiet ist Verf. zu außerordentlich stringenten Ergebnissen gelangt: Von 28 Carcinomseren bauten 26 Carcinomeiweiß ab. Nur 1 Fall von Zylinderzellencarcinom des Magens mit ungewöhnlicher Proliferation ergab 2 mal ohne technisch feststellbare Ursache negativen Befund. Anderseits blieb die Re-

aktion in 12 zweifelhaften Fällen, wo aber Sektion oder weiterer Verlauf das Fehlen von Carcinom bestätigten, ebenso durchaus negativ wie in 15 Fällen, die sicher nicht für maligne Tumoren in Betracht kamen. Ebenso war der Ausfall mit Sarkomeiweiß streng spezifisch, indem Carcinom- bzw. Sarkomserum nur entsprechendes Tumorsubstrat abbaute. Dabei ist die Spezifität für die einzelne Tumorart eine sehr weitgehende, speziell in histologischer Beziehung. Für die Carcinomdiagnose wäre es demnach notwendig, Carcinomsubstrat verschiedenen histologischen Aufbaues zu verwenden, außerdem natürlich auch Substrat des normalen, in Betracht kommenden Organes. Sicher gelang es ferner, Tumor und Gravidität zu trennen, da weder Carcinom- noch Sarkomserum Placenta angriffen, noch 3 Gravidensera Tumormaterial. In den nach der Operation nachgeprüften Fällen war die Reaktion in Uebereinstimmung mit dem Auftreten von Metastasen stets positiv. Trotz dieser Ergebnisse warnt W. dringend davor, die Diagnose bloß nach dem Ausfall der Reaktion über die klinischen Erscheinungen hinweg zu stellen, sondern erkennt sie nur als unterstützenden Faktor an.

Baecher (Wien).

**1554. Nassetti, F., Innessi eterogenei di tumori.** (Uebertragung heterogener Geschwülste.) [Inst. f. chirurg. Pathol. Rom.] (Tumori, Vol. 3, 1914, p. 309—352.)

Die Versuche, Geschwülste des Menschen (gutartige und bösartige, metastatische usw.) auf Tiere (Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde) zu übertragen, fielen alle negativ aus: die subkutan eingeführte Geschwulstmasse ging nach und nach zurück und war nach 22—86 Tagen gänzlich resorbiert. Wurde das Material in die Bauchhöhle der Tiere eingeführt, so kam es auch hier bald zur Auflösung und Resorption der heterogenen Geschwulst. Einige der so behandelten Tiere fielen der Abmagerung anheim. Das Adenocarcinom der Maus konnte in einfachem Brei, oder mit Sudan III gemischt, nicht auf Ratten übertragen werden; bei Mischung des Adenocarcinoms mit Material aus Rattensarkom kam es nach einer sehr langen Inkubationsperiode zu einem äußerst langsam wachsenden Adenocarcinom. Zur Entwicklung einer Neubildung kam es auch nach Eintragung dieses Materials in die vordere Augenkammer der Katze. Ein Fibrolipom des Hundes wurde nach Einführung ins Kaninchenohr ganz resorbiert; subkutan bei Ratten eingeführt, war die Geschwulstmasse nach 26 Tagen noch gut erkennbar.

Ascoli (Mailand).

**1555. Morpurgo, B., e Donati, A., Sull'eredità della disposizione all'attecchimento del sarcoma dei topi albi.** (Ueber die erbliche Veranlagung zur Entwicklung des [eingepfchten] Sarkoms bei weißen Mäusen.) [Inst. f. allg. Pathol. Turin.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 76, 1914, p. 39—41.)

Die Jungen von Mäusen, die sich gegen die Sarkomeinspritzung empfindlich gezeigt hatten, ergaben bei den Versuchen der Verff. keinen höheren Prozentsatz positiver Resultate als die Jungen von Tieren, bei denen die Sarkomübertragung nicht gelang. Auf Grund dieses Ergebnisses

ist das Bestehen einer erblichen Veranlagung zur Sarkomentwicklung zwar nicht auszuschließen, es ist aber anzunehmen, daß die Tumorentwicklung nicht von einer erblich übertragbaren konstitutionellen Fähigkeit abhängt. Ascoli (Mailand).

**1556. Gastaldi, G., Ricerche sul potere lipolitico o del siero in varie forme di malattia.** (Untersuchungen über das lipolytische Vermögen des Serums in verschiedenen Krankheitsformen.) [Inst. f. allg. Pathol. Turin.] (Riv. crit. Clin. Med., Vol. 14, 1914, p. 599—601.)

Unter 27 Geschwülsten war bei 7 das Vermögen, Tributirrin zu spalten, leicht erhöht, bei 4 ungefähr normal, bei den übrigen mehr oder weniger stark vermindert. Das Spaltungsvermögen stand in keinem Falle im Verhältnis zu Sitz, Natur oder Entwicklungsstadium des Tumors. Bei Infektionskrankheiten (Pneumonie, Ikterus, Cirrhose) war mit ganz wenigen Ausnahmen das Spaltungsvermögen gegen Tributirrin immer mehr oder weniger vermindert. Im großen ganzen gestatten die Ergebnisse von G. keinen sicheren Schluß über den Einfluß gewisser Krankheitsprozesse auf den Gehalt an tributirrin-spaltenden Fermenten. Ascoli (Mailand).

**1557. Gargano, Claudio, Dei tumori spontanei nei mammiferi.** (Ueber spontane Geschwülste bei Säugetieren.) [Chirurg. Klinik Neapel.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 529—531.)

G. berichtet eingehend über einen Fall von Geschwulst bei einem Panther aus dem Zoologischen Institut zu Neapel. Es handelt sich um eine am Halse lokalisierte Geschwulst, die auf Grund der Merkmale der Geschwulstelemente, des raschen Wachstums der neoplastischen Zellen und deren Verhältnis zum Bindegewebsstroma und den Blutgefäßen als kleinzelliges Sarkom angesprochen wurde. Ascoli (Mailand).

**1558. Baldoni, Angelo, Sul preteso valore diagnostico della reazione specifica dell'urina nei carcinomatosi.** (Ueber den angeblichen diagnostischen Wert der spezifischen Harnreaktion bei Krebskranken.) [Tierärztl. Hochschule Bologna.] (Bull. Scienz. med., Vol. 84, 1914, p. 404—406.)

B. spricht der Salomon-Saxl'schen Harnreaktion beim Krebs der Haustiere jedweden praktischen und diagnostischen Wert ab, da er unter 7 Fällen von Krebs bei Pferden und Hunden nur ein einziges Mal eine positive Reaktion erhielt. Ascoli (Mailand).

**1559. Copelli, Mario, Sul granuloma stafilococcico.** (Ueber das Staphylokokkengranulom.) [Klinik f. Syphilis u. Hautkrankh. Parma.] (Giorn. Ital. Mal. ven., 1914, No. 2.)

C. beschreibt einen Fall von Granulom an einer sonst gesunden Frau; das Granulom war so groß wie ein Zweimarkstück, erhaben und auf dem Kinn lokalisiert. Bemerkenswert ist, daß als ätiologischer Faktor der Staphylococcus pyogenes albus angesprochen werden mußte, da außer ihm keine Krankheitsursache ermittelt werden konnte. Ascoli (Mailand).

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

1560. Aggazzotti, A., *Il contenuto dell'acido carbonico e dell'ossigeno nello stomaco del cane in rapporto alla funzione secretiva.* (Kohlensäure- und Sauerstoffgehalt des Hundemagens im Verhältnis zur sekretorischen Funktion.) [Physiol. Inst. Turin.] (Arch. Fisiol., Vol. 12, 1914, p. 493 bis 560.)

A. studiert die relativen Werte des Sauerstoffes und der Kohlensäure im kleinen Magen des Hundes während des Fastens und bei der Verdauung verschiedener Nahrungsmittel: Ist der kleine Pawlowsche Magen zu einer virtuellen Höhle reduziert, so findet in seinem Innern weder während des Fastens noch während der Verdauung eine Gasansammlung statt; es fehlt daher eine echte spezifische Gassekretion. Wird der kleine Magen, durch Gaszufuhr, in eine wirkliche Höhle verwandelt, so kommt es zu einer Ausscheidung oder Resorption von  $O_2$  und  $CO_2$ , die je nach der Natur des eingeführten Gases, je nach der partiellen Spannung, je nach dem Zustand des Ruhestandes oder der Aktivität der Schleimhaut verschieden ist. Auch bei Einführung von Stickstoff in den Magen kommt es zur  $CO_2$ - und  $O_2$ -Ausscheidung, und es nehmen dieselben nach Erreichen von 7–8 Proz. für die  $CO_2$  und 0,6–0,7 Proz. für den  $O_2$  einen Gleichgewichtszustand an. Wird fast reine Kohlensäure in den Magen eingeführt, so gelangt dieselbe rasch zur Resorption, und es kann der  $O_2$  im kleinen Magen sogar 7 Proz. ausmachen, was von der Resorptionsgeschwindigkeit des  $O_2$  und  $CO_2$  seitens der Magenwand abhängt. Bei Einführung von Sauerstoff wird dieser langsam resorbiert, und es erfolgt eine rasche  $CO_2$ -Abnahme bis zu 9,9 Proz. Wird atmosphärische Luft oder eine Mischung von Luft und Stickstoff eingeführt, so kommt es für  $CO_2$  und  $O_2$  zu mittleren Werten von 7,3 Proz. und 0,91 Proz. Im normalen Tiermagen scheinen während des Fastens für  $CO_2$  und  $O_2$  ebenfalls Gleichgewichtsverhältnisse vorzuliegen, wie es beim kleinen Magen der Fall ist, wenn es nur gelingt, für kurze Zeit den Zutritt neuer Gase aus dem Oesophagus oder dem Darm und die Gärungen zu unterdrücken. Die Regulierung von  $CO_2$  und  $O_2$  im ruhenden Magen steht im Verhältnis zur Neigung seitens der partiellen Spannung dieser Gase, sich in der Magenöhle mit der Spannung der  $CO_2$  und des  $O_2$  der Magenwandgewebe ins Gleichgewicht zu stellen.

Während der Verdauungstätigkeit erleiden die Gase des Magens Veränderungen in ihrer partiellen Spannung je nach der Natur der Nahrungsmittel; es stehen dieselben wahrscheinlich im Verhältnis zu entsprechenden Spannungsveränderungen der gleichen Gase in den Zellen der Magen-

schleimhaut. Während der Verdauung von Fleisch und Milch sinkt der  $\text{CO}_2$ -Gehalt des kleinen Magens unter die während des Fastens beobachteten minimalen Werte, und es ist die Abnahme desto ausgesprochener, je aktiver die  $\text{HCl}$ -Sekretion vor sich geht. Der Spannungskurve der  $\text{CO}_2$  folgt während der Verdauung umgekehrt die Kurve der  $\text{HCl}$ -Sekretion. Der  $\text{O}_2$  zeigt während der Verdauung von Fleisch und Milch keine starken Veränderungen; zuweilen ergibt sich nur zu Beginn der Verdauung eine leichte Zunahme. Während der Verdauung von Brot nimmt die  $\text{CO}_2$  bedeutend zu und übersteigt die höchsten während des Fastens beobachteten Werte. Je reger die Schleimsekretion und je geringer die Azidität des Saftes, desto ausgesprochener ist die Zunahme. Die Spannung des  $\text{O}_2$  wird nicht merklich verändert. Während der Verdauung von Fetten besteht  $\text{CO}_2$ -Steigerung; die höchsten Spannungswerte übertreffen nicht die maximalen Werte während des Fastens; der  $\text{O}_2$  weist keine Veränderung auf.

A. erklärt das umgekehrte Verhältnis zwischen  $\text{HCl}$ -Sekretion und  $\text{CO}_2$ -Spannung damit, daß während der  $\text{HCl}$ -Bildung im Innern der Magenzellen eine Abnahme der  $\text{CO}_2$ -Spannung erfolgt, weil die  $\text{CO}_2$  von in Freiheit gesetztem Alkali gebunden wird. Bei Fleisch- und Milchverdauung und überhaupt bei starker sekretorischer Tätigkeit, wie sie bei Pilokarpinvergiftung besteht, nimmt die  $\text{CO}_2$ -Spannung ab, weil in den  $\text{HCl}$  ausscheidenden Zellen eine starke Alkalibildung erfolgt. Bei der Brotverdauung besteht  $\text{CO}_2$ -Zunahme im Magen, weil die mäßige  $\text{CO}_2$ -Abnahme in den sezernierenden Zellen von einer regen Gasbildung ausgeglichen wird. Die Durchschneidung der N. vagi am Halse während einer regen Sekretion führt zur  $\text{CO}_2$ -Zunahme im kleinen Magen, und gleichzeitig wird die Sekretion des Darmsaftes geringer. Die Spannungskurve von  $\text{CO}_2$  und  $\text{O}_2$  im kleinen Hundemagen ist bei durchschnittlichem Vagus weniger regelmäßig. Vor und besonders nach dem Tode nimmt im kleinen Magen die  $\text{CO}_2$  zu, der  $\text{O}_2$  hingegen ab; diese Veränderungen sind eine Folge der gestörten Zirkulation in der Magenschleimhaut. Ascoli (Mailand).

**1561. Prasek, Subkutane Infusionen fünfprozentiger Kochsalzlösung als Therapie der Cholera asiatica.** [Sero-bakteriol. Inst. Serajewo.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 50, p. 2390.)

Verf. hatte Gelegenheit in mehr als 40 Fällen, darunter sehr vielen schweren, die von Gaertner und Beck angeregte Therapie der Cholera asiatica durch Einverleibung hypertonischer Kochsalzlösung mit gewissen Modifikationen anzuwenden, und hat damit überraschende Resultate erzielt. Außer systematischer Jodtinkturverabreichung (3 gtt 4—5mal täglich), die allein eine wesentliche Beeinflussung der Mortalität nicht herbeiführte, erhielten die Kranken je  $\frac{1}{2}$  l einer 5-proz., sterilen, auf ca 37° erwärmten Kochsalzlösung unter die Bauchhaut infundiert. Dieser Eingriff wurde nach etwa 6 Stunden, in einigen Fällen auch am folgenden Tage wiederholt. Außerdem erhielten die Patienten mehrmals 0,2 Coff. natr. benzoic. subkutan, heißes Vollbad und wurden kräftig massiert. Ueberraschend schnell erholten sich die Kranken. Die bei unbehandelten Fällen 50 bis 60 Proz. erreichende Mortalität sank auf 18—20 Proz. Einen Beweis für

die Bedeutung der hohen Konzentration lieferte die mißverständlich bei einer Reihe von Kranken ohne jeden Erfolg angewendeten Injektionen von nur 1-proz. Lösung. Bei 3 Fällen von Hausinfektion konnte durch die sehr frühzeitige Ausführung der Infusion rascheste Heilung erzielt werden, ohne daß es zur Entwicklung eines Kollapszustandes gekommen wäre.

Baecher (Wien).

**1562. Verdozzi, C., Influenza dell'asportazione dell'utero gravido sui corpi lutei gravidici della cavia.** (Einfluß der Abtragung der trächtigen Gebärmutter auf die Gelbkörper des Meerschweinchens.) [Inst. f. allg. Pathol. Rom.] (Arch. Fisiol., Vol. 12, 1914, p. 455—476.)

Gleich zu Beginn der Trächtigkeit ist beim Meerschweinchen eine rasche Gewichtszunahme der Eierstöcke wahrzunehmen, welche teils auf die gleichzeitige Entwicklung der Gelbkörper, teils auf eine bedeutende Hyperplasie des Interstitialgewebes zurückzuführen ist. Diese Gewichtszunahme besteht während der ganzen Trächtigkeitsperiode und hernach noch ungefähr 15 Tage. Wird beim Meerschweinchen im ersten Trächtigkeitsmonat die Gebärmutter entfernt, so kommt es etwa 27 Tage nach dem operativen Eingriff bei den Eierstöcken zu einer plötzlichen Gewichtsabnahme und in kurzer Zeit zur Wiederherstellung normaler Verhältnisse. Gleichzeitig hört das Wachstum der Gelbkörper auf, es nehmen diese rasch an Umfang ab und fallen der Atrophie anheim. Die Gewichtsabnahme der Eierstöcke scheint jedoch nicht in direktem Verhältnis zur Atrophie der Gelbkörper zu stehen, da letztere der ersteren um einige Tage vorausgeht. Erfolgt die Abtragung des Uterus im zweiten Trächtigkeitsmonat, so finden nur leichte Veränderungen in der weiteren Evolution der Eierstöcke und Gelbkörper statt. Die starke Entwicklung der Gelbkörper während der Trächtigkeit und deren lange Dauer beim Meerschweinchen stehen im Zusammenhang mit der Entwicklung des Eies, und da es sich hierbei um einen hauptsächlich biologischen Faktor zu handeln scheint, so dürfte dieser Sachverhalt auch für andere Säugetiere und für das Weib zutreffend sein. Bei letzterem entspricht der Gelbkörper der Schwangerschaft jenem der Menstruation, und es ist seine Entwicklung die Folge einer Reizung mittels chemomorphotischer Substanzen, die der Foetus durch die Placenta resorbiert hat.

Ascoli (Mailand).

**1563. Piccinini, G. M., La digitale produce convulsioni, tetano? È un farmaco contrattorio ovvero un farmaco espansivo?** (Erzeugt die Digitalis Krämpfe, Tetanus? Ist sie ein Muskelkontraktion oder -erschaffung bewirkendes Arzneimittel?) [Pharmakol. Inst. Bologna.] (Arch. Farm., Vol. 18, 1914, p. 9—36; 49—65.)

Aus den an Fröschen, Meerschweinchen, Mäusen und Kaninchen angestellten Untersuchungen ergibt sich, daß die Digitalis im allgemeinen die freiwilligen und reflektorischen Muskelbewegungen beeinträchtigt, daß sie aber bei bestimmter Dosis und bei geeigneten zeitlichen Bedingungen in einer ersten Phase die Muskelkontraktilität erhöht. Es ist jedoch in den, auf verschiedene Art und Weise am Gastrocnemius erhaltenen Myo-

40\*



grammen in keinem Falle eine andauernde Erhöhung beliebiger Art zu erkennen, auch gelingt es nicht, eine länger als bei normalen Fällen anhaltende Muskeler schlaffung zu entdecken, die auf einen krampfartigen oder tetanischen Zustand schließen ließe. Bei Versuchen mit Digitalisglykosiden in Alkohol oder Glycerin, oder mit Glykosiden aus Pflanzen, die der Digitalisgruppe angehören (*Strophanthus* u. dgl.), erhielt P. kontraktische Phasen, welche auf die Wirkung der Lösungsmittel oder auf jene von Glykosiden, die nicht aus der *Digitalis purpurea* stammen, zurückzuführen sind. Krämpfe und tetanische Zustände erhält man mit Glykosiden der Digitalis nur an Fröschen und Kröten, die an Frühlingskrankheiten litten; in diesem Falle ist aber nicht das Arzneimittel, sondern der Krankheitszustand an den Erscheinungen schuld. Die Annahme, es erzeuge die Digitalis Muskelkontraktionen, beruht demnach auf Fehlerquellen in der Auswahl der Methoden und der Präparate. Ascoli (Mailand).

**1564. Denti, Vittorio, Sul riconoscimento di affinità biologiche fra organi normali di specie diversa e neoformazioni maligne dell'uomo.** (Ueber den Nachweis biologischer Affinitäten zwischen verschiedenartigen normalen Organen und bösartigen Geschwülsten des Menschen.) [Inst. f. spez. med. Pathol. Pavia.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 569—572.)

Bei einseitiger Abtragung der Meerschweinchenniere und Einführung derselben in die Bauchhöhle des operierten Tieres kommt es nicht zur Bildung von Hämolyse gegen Hammelblutkörperchen; die Hämolysinbildung bleibt auch bei intraperitonealer Einführung in andere Individuen der gleichen Tierart aus. Werden Niere, Leber und Gehirn vom Meerschweinchen in das Peritoneum von Kaninchen eingeführt, so kommt es zu reichlicher Hämolysinbildung für Hammelblutkörperchen, während die Hämolysinproduktion für Ochsen- und Menschenblutkörperchen unterbleibt. Unter den geprüften normalen Organen des Menschen (Niere, Leber, Hirn) besitzt nur die Leber Antigenfunktion für Hammelblutkörperchen. Unter zwei bösartigen Geschwülsten des Menschen, einem Sarkom der Augenhöhle und einem Mammacarcinom, führte nur letzteres zur Bildung von Hämolysin für Hammelblutkörperchen. Die biologischen Methoden ermöglichen demnach das Studium der Unterschiede in den Bestandteilen von Organen und Neubildungen ein und desselben Tieres, — oder auch der verschiedensten Tiergattungen. Ascoli (Mailand).

**1565. Bastai, Pio, Le alterazioni intestinali determinate nei topi e nelle cavie dalla infezione sperimentale col tifo e paratifo.** (Ueber die bei experimenteller Typhus- und Paratyphusinfektion bei Mäusen und Meerschweinchen ausgelösten Darmveränderungen.) [Inst. f. pathol. Anat. Florenz.] (Lo Sperimentale, Vol. 67, 1914, p. 461—472.)

Die intraperitoneale und subkutane Einführung von Typhus und die subkutane vom Paratyphus A führt bei der Maus gewöhnlich zu einer tödlichen Infektion, bei welcher der Verlauf und die pathologisch-anatomischen Läsionen nicht mit denen der Infektion beim Menschen übereinstimmen.

Im Gegensatz zum Befund beim Meerschweinchen erzeugen bei Mäusen die geringen, allmählich steigenden Dosen von Typhus- oder Paratyphuskeimen keine merkliche Immunität gegen nachfolgende Infektionen. Bei Meerschweinchen entstehen bei experimenteller Typhusinfektion keine Läsionen der Darmlymphdrüsen. Bei Mäusen sind die Läsionen hauptsächlich im Dünndarm lokalisiert und bestehen in Nekrose der Schleimhaut, die der Vernarbung zugänglich, ist und in hyaliner Schwellung namentlich der Darmschlingen, der die *restitutio ad integrum* auf dem Fuße folgt.

Ascoli (Mailand).

**1566. Farini, A., e Ceccaroni, B., Pressione arteriosa e diuresi nella terapia ipofisaria.** (Arterieller Druck und Diurese bei Hypophysentherapie.) [Inst. f. spez. Pathol. Padua.] (La Clin. med. Ital., Vol. 52, 1914, p. 497—513.)

Die Extrakte des hinteren Lappens der Hypophyse haben das Vermögen, die Diurese zu steigern und das Maximum des arteriellen Druckes herabzusetzen, bis auf 10–20 mm Hg. Der minimale Blutdruck bleibt ganz oder nahezu ganz unverändert, so daß der größten Menge Harn eine Reduktion des differentiellen Druckes entspricht, die hauptsächlich auf einer Abnahme des maximalen arteriellen Druckes beruht. Dieses Verhalten ist genau das Gegenteil von dem, was wir über die diuretische Wirkung der Digitalis wissen. Das Pituitrin Parke-Davis wurde von den Verff. wirksamer gefunden als das Hypophysin von Merck, die diuretische Wirkung ist bei Oligurie besonders ausgesprochen, und da das Präparat das Maximum des arteriellen Druckes nicht erhöht, kann es auch bei Hypertension verabreicht werden. Die diuretische Wirkung des Hypophysenextraktes beruht wahrscheinlich auf einer direkten Reizung der sezernierenden Nierenbestandteile.

Ascoli (Mailand).

**1567. Perazzi, Piero, Ricerche sperimentali intorno alle variazioni del potere assorbente del peritoneo in seguito a trattamento con olio.** (Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen des Resorptionsvermögens der Bauchhöhle nach Behandlung mit Oel.) [Frauenklinik Vercelli.] (Annali Ostetricia e Ginecol., Vol. 1, 1914, p. 522–548.)

P. verfolgte das Resorptionsvermögen der Bauchhöhle ein und desselben Tieres vor und nach der Einführung einer gewissen Menge Oel in dieselbe, indem er Jodkalium als Prüfstein einspritzte und das Präparat im Harn nachwies. Erfolgte die Jodzufuhr 2–6 Stunden nach der Oelbehandlung, so wurde die Ausscheidung des Präparates durch den Harn bedeutend (16–24 Stunden) verzögert, während in dem nicht mit Oel behandelten Kontrolltier das Jod schon nach  $\frac{1}{4}$  Stunde im Harn nachzuweisen war. Der Einfluß der Oelbehandlung machte sich jedoch nur kurze Zeit bemerkbar und war nach 3 Tagen gänzlich verschwunden. P. nimmt an, daß das Oel für einige Zeit die Resorptionswege des Peritoneums anfüllt und verstopft und so die Resorption der eingeführten Substanzen verzögert.

Ascoli (Mailand).

**1568. Ruggeri, E., (Bologna), Ricerche sulle variazioni di contenuto di lipoidi nell'avvelenamento rapido da alcool metilico.** (Untersuchungen über die Veränderungen des Lipoidgehaltes bei akuter Vergiftung durch Methylalkohol.) (La Liguria Med., Vol. 7, 1914, p. 187.)

Methyl- und Aethylalkohol verändern den Lipoidgehalt der Organe; bei gleicher, hoher Konzentration führt der Methylalkohol zu einer bedeutenderen Veränderung, bei niedriger Konzentration ist die Veränderung für beide Alkohole ungefähr gleich hoch.

Bei akuter experimenteller Vergiftung durch Methylalkohol besteht eine bedeutende Zunahme an Fettsäuren und Cholestearin im Blutserum, und es scheint diese Säure nicht durch ihre Umwandlung in Ameisensäure, sondern an und für sich toxisch zu sein. Bei akuter experimenteller Vergiftung durch Aethylalkohol wird zwar die Komplementwirkung des Serums etwas vermindert, jedoch ist diese Verminderung bei Vergiftung mit Methylalkohol viel ausgesprochener, was auf einer größeren Wirkung auf die Lipoide und die Leber beruhen dürfte. Ascoli (Mailand).

**1569. Mazzi, Vincenzo, Sull'azione anticomplementare del siero di animal saturnini.** (Ueber die antikomplementäre Wirkung des Serums der mit Blei vergifteten Tiere.) [Inst. f. gerichtl. Med. Siena.] (Il Ramazzini, Vol. 8, 1914, Fasc. 3/4.)

Aus den an Hunden ausgeführten Versuchen ergibt sich, daß es gelingt, den Organismus gegen Bleizufuhr unempfindlich zu machen. Bei der Schutzwehr des Organismus handelt es sich jedoch nicht um eine humorale Immunität im wahren Sinne des Wortes, da das Blutserum keine Antikörper enthält, die mit der Komplementablenkung nachzuweisen wären. Es ist ferner ein Unterbleiben der Passage des Giftes durch die Magenwand auszuschließen, da bei reichlicherer Bleizufuhr auch die Ausscheidung des Metalles durch den Harn eine größere ist. Wahrscheinlich handelt es sich um eine celluläre Immunität oder besser gesagt um eine Resistenz gegen das Blei, die nicht nur auf das neutrale Azetat beschränkt ist, sondern auch alle übrigen Metallsalze betrifft. Ascoli (Mailand).

**1570. Cevdalli, A., e Radaeli, F., (Cagliari), Sul valore delle azioni fotodinamiche in tossicologia. — Ricerche sperimentali.** (Ueber den Wert der photodynamischen Wirkungen in der Toxikologie. — Experimentelle Untersuchungen.) (La Liguria Med., Vol. 7, 1914, p. 187.)

Von der Beobachtung gewisser Dermatosen, die von Lichteinwirkungen abhängig sind, und bei denen Hämatoporphyrin nachgewiesen wurde, ausgehend, stellen die Verff. experimentelle Untersuchungen über die photodynamische Wirkung des Hämatoporphyrins an. Die Einspritzung dieser Substanz in das Ohr von Kaninchen führt bei Tieren, die dem Lichte ausgesetzt werden, bedeutende Reaktionserscheinungen hervor. Bei weißen Mäusen hatte eine solche Behandlung mitunter sogar einen tödlichen Effekt. Die Versuche wurden selbstverständlich auch bei nicht dem Lichte ausgesetzten Kontrolltieren durchgeführt. Ascoli (Mailand).

1571. Cantieri, Collatino, **Il tasso di colesterina del siero di sangue dopo la terapia colesterinica in alcune forme di anemia grave.** (Der Cholestearingehalt des Blutserums nach Cholestearinzufuhr bei einigen Formen von schwerer Anämie.) [Med. Klinik Siena.] (Rassegna di Clinica, Terapia e Scienze affini, August 1914.)

Aus den Untersuchungen von C. geht eindeutig hervor, daß die Verabreichung therapeutischer Dosen Cholestearinesters keine bedeutende Zunahme des Cholestearingehaltes im Blutserum zur Folge hat. C. läßt es dahingestellt sein, ob die günstige therapeutische Wirkung nicht eher auf einem katalytischen Vermögen gegenüber den im Innern der Gewebe sich abspielenden Fermentwirkungen beruht oder ob das zugeführte Cholestearin von den verschiedenen Geweben so rasch und begierig gebunden wird, daß eine Zunahme der Substanz im Blutserum nicht erreicht werden kann.

Ascoli (Mailand).

1572. Moreschi, Carlo, **Ulteriori osservazioni sulla funzione antigena del bacillo del tifo nel leucemiel.** (Weitere Bemerkungen über die Antigenwirkung des Typhusbacillus bei Leukämikern.) [Pathol. Inst. Pavia.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 1154.)

M. hatte Gelegenheit, zu beobachten, daß bei Fällen von myelogener oder lymphatischer Leukämie die Antigenwirkung der Typhusbacillen eine große Einschränkung erfährt. Nach intravenöser Einführung von 0,001 bis 0,006 einer Normalöse abgetöteter Typhusbacillen zeigte das Blutserum nur einen sehr mäßigen (1:20) Agglutinationstiter, während das Serum normaler Individuen nach einer gleichen Behandlung Agglutinationswerte von 1:160 bis 1:320 aufwies.

Ascoli (Mailand).

1573. Neri, Filippo, **Sulla durata della vitalità del micrococcus melitensis nel latte e nel formaggio di capre.** (Ueber die Dauer der Vitalität des Micrococcus melitensis in der Ziegenmilch und im Ziegenkäse.) [Hyg. Lab. Siena.] (L'Ig. mod., 1914, No. 1/2.)

In spontan oder künstlich mit M. melitensis infizierter Milch bleibt bei Eiskellertemperatur der Keim sehr lange (über 40 Tage) lebensfähig. Der Gebrauch einer solchen ungekochten Milch ist daher gesundheitsschädlich. Im frischen, bei 15–20° gehaltenen Käse behält der M. melitensis seine Vitalität bei reichlichem Keimgehalt über 44 Tage, bei spärlichem Keimgehalt ca. 2 Wochen bei. Ein solcher frischer Käse kann daher ohne Schaden nicht genossen werden.

Ascoli (Mailand).

1574. Bertarelli, E., e Tedeschi, A., **Col trattamento mediante alcaloidi si ottengono anticorpi rilevabili colla deviazione del complemento?** (Gelingt durch Behandlung mit Alkaloiden die Gewinnung von Antikörpern, die durch die Komplementablenkung nachweisbar sind?) [Hyg. Inst. Parma.] (Riv. Ig. e San. pubbl., Vol. 24, 1914, p. 545–548.)

Die Versuche, bei Kaninchen durch Behandlung mit Strychnin und Morphium Antikörper zu erzeugen und diese mit Hilfe der Komplementablenkung nachzuweisen, fielen insgesamt negativ aus.

Ascoli (Mailand).

**1575. Tizzoni, Guido, (Bologna), La pellagra in Bessarabia.** (Die Pellagra in Bessarabien.) (Gazz. Osp., 1914, No. 110.)

T. verfolgt in Kostiuscheny (Bessarabien) einige Fälle von Pellagra und kann dabei feststellen, daß die Krankheit auch dort durch den von ihm in Italien als den Erreger angesehenen *Streptobacillus pellagrae* ausgelöst wird. Dieser Keim wurde in den drei verschiedenen Typen, wie sie in Italien vorkommen, aus den Kranken isoliert, und T. bespricht eingehend einige morphologische und biologische Eigenschaften desselben.

Ascoli (Mailand).

**1576. Cantieri, Collatino, Colesterinemia in alcuni stati anemici gravi.** (Cholestearinämie bei einigen schweren anämischen Zuständen.) [Med. Klinik Siena.] (Rassegna di Clinica, Terapia e Scienze affini, Sept. 1914.)

An der Hand klinischer Daten zeigt C., daß bei schweren anämischen Zuständen toxischer Natur stets eine bedeutende Hypocholestearinämie besteht. Dieselbe steht weder mit der eigentlichen Ursache der Anämie, noch mit deren pathogenetischem Mechanismus im Zusammenhang, sondern vielmehr mit der direkten Folge des Krankheitszustandes, d. h. mit dem schlechten Allgemeinzustand des Organismus.

Ascoli (Mailand).

**1577. Bertoloni, Enrico, Contributo allo studio dell'azione dell'urotropina nella febbre tifoide.** (Beitrag zum Studium der Wirkung des Urotropins bei Typhusfieber.) [Osp. Maggiore Milano.] (Osped. Maggiore, Vol. 1, 1914, p. 296—320.)

Die Verabreichung von Urotropin bei Typhusinfektion beeinflußt die Ausscheidung von Typhusbacillen durch den Harn und durch die Faeces in dem Sinne, daß dieselbe nach und nach abnimmt und nach Ablauf des Fiebers ganz aufhört. Das Präparat hat also einen großen Einfluß auf die Bacillurie und sterilisiert die Nierenwege.

Ascoli (Mailand).

**1578. Barbaro, Nicolo, Le iniezioni di autoserio ed i leucociti nelle pleuriti essudative.** (Autoserumtherapie und Leukocyten bei exsudativer Pleuritis.) (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 999—1000.)

Bei 2 Fällen von exsudativer Pleuritis, die der Autoserumtherapie unterzogen wurden, beobachtete B., daß auf die erste Einspritzung Leukocytose, auf die weiteren Leukopenie folgte.

Ascoli (Mailand).

**1579. Jacobsthal und Tamm, Abtötung der Tetanuskeime am Orte der Infektion durch ultraviolette Licht.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 48, p. 2324.)

Vorläufige Mitteilung. Im Hinblick auf die außerordentliche Empfindlichkeit der Anaerobier gegen kurzwelliges Licht haben Verf. versucht künstlich oder natürlich mit Tetanus infizierte Wunden durch Bestrahlung mit der Kromayerschen Quarzlampe und der künstlichen Höhensonne von dem Erreger zu reinigen. In einer Anzahl von Fällen ist dies ebenso gelungen, wie die Entfernung von Oedembacillen.

Baecher (Wien).

### Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

1580. **Nieden, Zur Methodik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [Chirurg. Univ.-Klinik Jena.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 2200.)

Bei zufälliger Verwendung von Reagenzgläsern, die mit Alkohol und Aether statt der Trockensterilisierung gereinigt waren, wurde verstärkter Ausfall der Ninhydrinreaktion bemerkt. Daraufhin angestellte Untersuchungen ergaben, daß zwar nicht durch Aether allein eine positive Ninhydrinreaktion hervorgerufen werden kann, daß aber schon äußerst geringe Aethermengen beim Vorhandensein ninhydrinreagierender Stoffe die Reaktion, die sonst negativ ausfallen würde, in eine stark positive umwandeln.  
Baecher (Wien).

1581. **Bacchi, B. (Parma), Sulla diagnosi differenziale fra sangue della madre e sangue del feto.** (Ueber Differentialdiagnose zwischen dem Blute der Mutter und des Foetus.) (La Liguria Med., Vol. 7, 1914, p. 198.)

Die Differentialdiagnose zwischen dem Blute der Mutter und jenem des Foetus mittels der Abderhaldenschen Methoden oder auf Grund des Gehaltes an Lipoiden hat für die gerichtliche Medizin keinen Wert. Hingegen gelingt die Unterscheidung sicher und konstant mittels der Bestimmung des iso- und heteroagglutinierenden Vermögens beider Blutarten, da das fötale Blut des einen wie des anderen entbehrt. In den Händen von B. ergab diese Methode ausgezeichnete Resultate, und er nimmt an, es sei dieselbe für gerichtlich-medizinische Feststellungen von großer Bedeutung.  
Ascoli (Mailand).

1582. **Decio, C., Ancora di altre prove col metodo dialitico di Abderhalden.** (Weitere Proben über die Methode der Dialyse nach Abderhalden.) [Frauenklinik Parma.] (Il Policlin., Vol. 20, 1914, p. 1231.)

18 Sera von Krebskranken wurden auf ihr Verdauungsvermögen gegen Placentareiweiß untersucht, wobei nur bei 2 Fällen eine schwach positive Reaktion erhalten wurde. In den übrigen Fällen bösartiger Geschwülste, sowie bei 7 Fällen von entzündlichen Prozessen der Geschlechtsorgane war der Ausfall negativ. Die Abderhaldensche Schwangerschaftsreaktion muß daher als spezifisch gelten, da sie bei anderen Krankheitsformen nur ausnahmsweise und viel schwächer positiv ausfällt.  
Ascoli (Mailand).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1625.)

1588. **Volpino, G., e Bordonì, E. F., È possibile un'immunizzazione attiva dei pellagrosi?** (Ist die aktive Immunisierung der Pellagrakranken erreichbar?) [Hyg. Inst. Turin.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 602—605.)

Es gelang den Verff., ausschließlich mit Mais ernährte Meerschweinchen durch Einführung steigender Dosen Pellagrogenins gegen diese Kost refraktär zu machen oder wenigstens das Eintreten des Todes zu verzögern. Sie versuchten auf diese Weise eine aktive Immunisierung auch bei 3 Pellagra-kranken. Bei 2 dieser Kranken wurde eine deutliche Besserung erzielt, denn es konnten die schweren Rezidive vermieden und die Patienten arbeitsfähig gemacht werden. Die Pellagrogeninbehandlung wurde mit langsam steigenden Dosen, unter Vermeidung heftiger Reaktionen durchgeführt und gab niemals Anlaß zu gefährlichen Nebenwirkungen.

Ascoli (Mailand).

1584. Blocca, A., *Un esperimento di vaccinoterapia del tifo negli ospedali di Roma.* (Versuch einer Vaccinetherapie des Typhus in den Spitälern von Rom.) [Poliklinik Rom.] (Riv. Osped., Vol. 3, 1914, p. 1034—46.)

B. verwendete den Typhusimpfstoff nach Peiffer-Kolle zur Behandlung von über 100 Typhuskranken. In einer Gruppe von 111 Patienten, bei denen die Heilung 18—35 und mehr Tage beanspruchte, war die Heilwirkung eine ausgesprochene, wie aus dem allmählichen Abklingen des Fiebers und noch mehr aus der bedeutenden Besserung des Allgemeinbefindens ersichtlich war. In einer zweiten Gruppe von 41 Patienten erfolgte die Heilung schon innerhalb einer Woche, und B. ist im Zweifel, ob der rasche Verlauf der Gutartigkeit der Injektion oder der spezifischen Behandlung zuzuschreiben ist.

Ascoli (Mailand).

### Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

1585. Polák, *Die Therapie des Erysipels mit Antidiphtherieserum.* [Bez.-Krankenh. Böhmisches-Brod.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 47, p. 2273.)

Vereinzelte Anmerkungen in der Fachliteratur bewogen Verf. Versuche nach dieser Richtung zu unternehmen. Nach Injektion von 3000—4000 Einheiten (subkutan oder intragluteal) gleichgiltig welcher Provenienz (Wien, Krakau, Paris, Höchst) will Verf. auf Grund 10-jähriger Beobachtung an 73 mit Serum behandelten Fällen, gegenüber 62 ohne Serum behandelten eine typische, eklatante Wirkung auf den Verlauf festgestellt haben, indem innerhalb 24—48 Stunden das Fieber kritisch zur Norm abfällt, Hautröte und Hautschwellung zurückgeht und auffällige Euphorie eintritt. Fällt das Fieber in der angegebenen Zeit nicht ab, so wird in fast allen Fällen der Erfolg durch eine neue Injektion von 3000 Einheiten erreicht. Ueberhaupt wurden nur 12,3 Proz. der Fälle ohne typischen Erfolg behandelt. Dagegen war in einem Falle (! Ref.) normales Pferdeserum (15 ccm) ohne jede Wirkung, auch hatte die Kombination von Antidiphtherieserum mit verschiedenen Antistreptokokkenserum keinen Erfolg. Vor Rezidiven scheint das Antidiphtherieserum nicht zu schützen. Die

Wirkung scheint P. überhaupt nicht gegen den Streptokokkus selbst gerichtet zu sein, sondern nur gegen jene Produkte desselben, die das Erysipel hervorbringen, da nur dieses verschwindet, der Streptokokkus aber weiter septisch wirken kann. Auch die Erfahrungen anderer Aerzte an böhmischen Krankenhäusern an über 100 Erysipelfällen sollen sich mit denen des Verf. decken, indem in 82,3 Proz. der Fälle durch die Antidiphtherieserumtherapie typische Heilung erzielt wurde. Verf. hält dieselbe daher für die Praxis ausreichend bewährt.

Baecher (Wien).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1607.)

1586. Madelung, Ueber Tetanus bei Kriegsverwundeten. (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 52, p. 2441.)

Verf. gibt, ohne selbst wesentliche Schlußfolgerungen zu ziehen, die sehr bemerkenswerten Ergebnisse einer Sammelforschung mit Hilfe eines Fragebogens bei 80 Lazaretten in Straßburg und Umgebung wieder. Unter den in der in Betracht kommenden Zeit behandelten 27 677 Verwundeten wurden 174 Fälle von Wundstarrkrampf beobachtet, mithin beträchtlich häufiger als in anderen neueren Kriegen (6,6 Prom. gegen 1,2—3,5 Prom.). Als Erklärung wird die intensive Verschmutzung durch den langen Schützengrabenkrieg im Gebirgsterrain angegeben. Es ergaben sich keine Anhaltspunkte für die Annahmen, daß die Tetanusfälle vorzüglich von bestimmten Gefechtsplätzen stammten oder in bestimmten Lazaretten sich häuften. Auch die Behauptung, daß Verletzungen durch Artilleriegeschosse resp. besonders solche der unteren Extremität prädisponieren, wurde nur teilweise bestätigt, indem einerseits 80 Tetanusfälle nach Gewehrverletzungen, 63 von 166 nach ausschließlicher Verletzung anderer Körperteile als der unteren Extremität vorkamen. Die Zahl der Tetanusgenesenen ist verhältnismäßig groß (51 von 166 Fällen). Der Anteil des Tetanus an der Gesamtzahl der Todesfälle betrug (für die Festungslazarette) 14 Proz. In 37 Lazaretten wurde gar nicht, in 39 „mit Auswahl“ (nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten natürlich), in keinem ausnahmslos prophylaktisch Tetanusantitoxin angewendet. Unter den 8145 Verwundeten der ersten Gruppe kamen 63 Tetanusfälle vor, also 7,7 Prom., unter den 19 782 Verwundeten der Lazarette, wo „mit Auswahl“ geimpft wurde 107 Fälle, demnach 5,5 Prom. Obgleich prophylaktisch geimpft, erkrankten nicht weniger als 21 Verwundete an Tetanus, davon 20 die vor Ablauf des 8. Tages seit ihrer Verletzung geimpft worden waren. Die Nähe der Schlachtfelder ermöglichte in einer Anzahl von Fällen eine sehr frühzeitige Impfung. Auch sind von den prophylaktisch geimpften nicht weniger als 14 an Tetanus gestorben. Mit Ausnahme von 15 Fällen wurden alle Tetanuskranken therapeutisch mit Antitoxin (Höchster Serum) injiziert, fast immer subkutan und wenigstens 100 A.E., sonst in recht verschiedener Anordnung. Von den 15 nicht mit Serum behandelten Kranken, teils ganz leicht verlaufenden Fällen, teils sterbend eingeliefert, sind 3 genesen, von 152 therapeutisch mit Antitoxin behandelten 47. Ueber sonstige Behandlung liegen nur wenige Angaben



vor. 3 Fälle, die neben Antitoxin, große Mengen (75–90 g einer 15-proz. Lösung) von Magnesiumsulfat subkutan erhielten, gingen in Genesung aus.  
Baecher (Wien).

**1587. Dreyfus und Unger, Die kombinierte Antitoxinüberschwemmungs- und Narkosetherapie des Tetanus.** [Med. Klin. d. Univ. Frankfurt a. M.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 51, p. 2417.)

In der Absicht dem noch nicht im Nervensystem verankerten Toxin auf allen zugänglichen Wegen Antitoxin entgegenzustellen versuchen Verff. eine Art „Überschwemmung des Organismus mit Antitoxin“ bei gleichzeitiger energischer narkotischer Therapie um die gefährliche Wirkung des bereits gebundenen Toxins nach Möglichkeit abzuschwächen. Demgemäß wird nicht nur die Wunde nach entsprechender Reinigung mit in Antitoxin getränkten Streifen austamponiert (10–50 A.E.), in die Umgebung derselben 50 A.E. eingespritzt, sondern sofort auch 100 A.E. intralumbal, 100–300 A.E. intravenös und womöglich 100 A.E. auch endoneural injiziert, so daß unmittelbar nach Erkennung der Krankheit 400–600 A.E. einverleibt werden. Bei schweren Fällen wird dann täglich weiter intravenös und intralumbal Antitoxin und zwar 200–500 A.E. pro die gegeben, bis die Schwere der Krankheit gebrochen ist. Aber auch später bekommen die Kranken bei jedem Aufflackern tetanischer Symptome aufs neue Antitoxin, so daß in schweren Fällen bis zu 12 Tagen hintereinander Antitoxin gegeben und als höchste Gesamtdosis 3800 A.E. erreicht wurden. Bei dieser Behandlung hörte bei bis dahin progredienten Fällen das Fortschreiten der Erkrankung auf, oder war der Tetanus nur noch einige Tage progredient, um dann abzuklingen. Von Nebenwirkungen wurden hohe Temperaturanstiege, in 2 Fällen anaphylaktischer Shock, der aber beidemal nicht sehr bedrohlich war, Durchfälle, Erbrechen, urtikariaartige Exantheme mehrfach beobachtet. Gegen die Krämpfe wurde neben Morphin und Chloralhydrat mit Erfolg Luminal verwendet, vor allem aber mit Erfolg schon in kleinen ungefährlichen Dosen (5 g einer 25-proz. Lsg) intramuskuläre Injektionen von Magnesium sulfuricum. Der Erfolg der Behandlung von 32 Tetanusfällen nach diesen Grundsätzen war, daß nur 10 derselben starben (von den 15 mit einer Inkubationszeit von 6–9 Tagen allein 9, also immerhin 60 Proz. Ref.) fast durchwegs sehr schwere Fälle, bei welchen teilweise wohl schon beim Ausbruch der Erkrankung die letale Dosis im Nervensystem gebunden war. Der einzige Todesfall mit längerer Inkubation betrifft aber einen Patienten, der erst 7 Tage nach Beginn des Tetanus unter spezifische Behandlung kam.  
Baecher (Wien).

**1588. Kreuter, Bericht über 31 Tetanusfälle nach Kriegsverletzungen einheitlich intraspinal und intravenös mit Serum behandelt.** [Res.-Lazarett d. Univ.-Klinik Erlangen.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 46, p. 2255.)

Mehr als die Hälfte der in Bayern in der Behandlung der Lazarette gestorbenen Verwundeten, nämlich 0,4 Proz. von insgesamt 60000, sind an Starrkrampf zugrunde gegangen. Nach einer Besprechung der Sympto-

matologie und Pathologie entwickelt Verf. die Grundsätze der von ihm gehandhabten Methode: Sobald die geringsten tetanischen Erscheinungen sich offenbaren, ist die Serumbehandlung einzuleiten, bei langer Inkubationszeit und leichteren Symptomen bloß intravenös, bei bedrohlichen Anzeichen und kurzer Inkubation sofort auch intralumbal. Letztere Applikation wurde schadlos in einem Falle in einer Woche 6mal, auch sonst nach Bedarf täglich angewendet, die intravenöse sogar in schweren Fällen 2-stündlich ohne Schädigung gemacht, wobei bis 600 A.-E. pro die in die Blutbahn kamen. In 6 schweren Fällen wurden über 1000 A.E., in einem Falle 2400 A.E. gegeben. Namentlich nach den intravenösen Einspritzungen konnte man sehr häufig eine unmittelbare Wirkung des Serums auf die Häufigkeit und Intensität der Krämpfe beobachten. Wundexzisionen, Exartikulationen und Amputationen hatten nicht nur bei ausgebrochenem Tetanus keinen Einfluß auf den Verlauf, sondern auch die „prophylaktisch“ durchgeführte Amputation gewährte in 2 Fällen keinen Schutz gegen den später auftretenden Starrkrampf.

Die Resultate der Behandlung zeigen, daß es nach den skizzierten Grundsätzen gelungen ist, die Sterblichkeitsziffer ganz erheblich zu drücken. Die Gesamtmortalität, welche ohne Serum mit 78,9 Proz., mit Serum sonst zwischen 57,7 und 62,1 Proz. berechnet wird, ist auf 35,5 Proz. gesunken; die Sterblichkeit bis zu 10 Tagen Inkubation von 94,7 auf 64,3 Proz., bei mehr als 10 Tagen Inkubation von 37 auf 12,2 Proz. gefallen. Mangel an Heilserum gestattete übrigens in 3 letal verlaufenen Fällen nur eine mangelhafte Behandlung.

Baecher (Wien).

**1589. Hochhaus, Erfahrungen über die Behandlung des Tetanus.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 46, p. 2253.)

Die Erfahrungen betreffen 46 Fälle von Tetanus. Nach einer Skizzierung der oft recht unbedeutenden Prodromalerscheinungen wird an 5 letal verlaufenen Fällen gezeigt, daß auch eine vor Ausbruch des Tetanus erfolgende Amputation keinen Schutz gewährt. Trotz Anwendung hoher Dosen (mindestens 100 A.E. Behringsches Serum täglich), wobei die erste Injektion fast durchweg intralumbal, mehrfach innerhalb der ersten 24 Stunden erfolgte, sind von 22 mit Serum behandelten Fällen alle wirklich schweren Fälle gestorben, während 4 mittelschwere und 4 leichte durchgekommen sind, auch zeigte sich nur in einem einzigen Falle im Anschluß an die Einverleibung eine deutliche Besserung im Charakter der Erkrankung. Nach einer Besprechung der mit den symptomatischen Mitteln, insbesondere mit Magnesiumsulfat (intralumbal oder subkutan) und Karbol erzielten Resultate, gelangt Verf. zur Empfehlung folgender Behandlungsmethode des Tetanus: Prophylaktisch ist neben einer kunstgerechten Behandlung der Wunde Tetanusserum und zwar wenigstens 1—2mal 20 A.E. einzuspritzen. Bei ausgebrochenem Tetanus sind sofort 100 A.E. in den Lumbalsack zu injizieren, was am folgenden Tage eventuell wiederholt wird; dann noch einige Tage die gleiche Dosis subclavicular. Zur symptomatischen Behandlung erscheint die Einspritzung von Morphinum in Verbindung mit der subkutanen Anwendung von Magnesiumsulfat am zweck-

mäßigsten, außerdem entsprechende Aufmerksamkeit in Pflege und Ernährung. Baecher (Wien).

**1590. Usener, Indikationen für die subkutane Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus traumaticus.** [Univ.-Kinderklin. Göttingen.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 48, p. 2323.)

Das Magnesiumsulfat ist, subkutan verwendet, ein ausgezeichnetes, die tetanische Uebererregbarkeit und die Krämpfe herabsetzendes Mittel, daher besonders berufen zur Bekämpfung der lebensgefährlichen Schluck- und Athemspasmen, zur Ueberwindung der Konsumptionsgefahr und der Asphyxie und zur Herabsetzung der Zahl und Intensität der Krämpfe. Als symptomatisches Mittel rechtfertigt es nur unter besonders günstig gestalteten klinischen Verhältnissen die sehr gefährliche intralumbale Applikation, deren Wirkungsdauer ebenfalls eine beschränkte ist.

Die Anwendung erfolgt beim Kind in 20–25-proz., beim Erwachsenen in 40–50-proz. Lösung, in Einzeldosen von 0,15–0,2 pro 1 kg Körpergewicht. Für die volle Wirkungsentfaltung sind 3–4 kumulierende Dosen in 2-stündlichem Intervall erforderlich, zur Erhaltung der erreichten Wirkung genügen dann noch einige gleiche Dosen in 3-stündlichem Intervall und Wiederholung der gleichen Behandlung am folgenden Tage. Die Injektionen müssen mit besonderer Vorsicht suprafaszial gemacht werden.

Baecher (Wien).

**1591. Eunicke, Ueber Tetanus nach Schußverletzungen.** [Städt. Krankenhaus Ludwigshafen a. Rh.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 43, p. 2147.)

Unter ca. 3000 Verwundeten kamen bisher 10 Fälle von Tetanus zur Beobachtung. Obwohl die Inkubationszeiten zwischen 9 Tagen und 3 Wochen lagen, kamen 5 Fälle ad exitum. In allen Fällen war therapeutisch Antitoxin zu wiederholten Dosen von je 100 A.-E. gegeben worden, bei einigen Fällen intradural, bei anderen subkutan ohne bemerkenswerte Differenz des therapeutischen Erfolges. Nur bei möglichst frühzeitig einsetzender Therapie erscheint die Heilung überhaupt möglich. Die prophylaktische Anwendung erfolgt bei allen größeren Zermalmungen und wenn nach der Anamnese Infektionsgefahr nahe liegt, und zwar zu 20 A.E. subkutan, 2mal in wöchentlichen Intervallen wiederholt, so daß im ganzen 60 A.-E. gegeben werden.

Baecher (Wien).

**1592. Eunicke, Zur Tetanusbehandlung mit Magnesiumsulfat.** (Städt. Krankenhaus Ludwigshafen a. Rh.) (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 2225.)

Da die Serumtherapie keineswegs absolut günstige Resultate ergibt, darf trotz ihrer weitesten Anwendung auf die rein symptomatische Behandlung nicht verzichtet werden. Durch die Eigenart der Wirkung, Unterbrechung der Nervenleitung, bildet das von Meltzer und Auer empfohlene Magnesiumsulfat günstigere Aussichten als die gewöhnlichen Narkotika. Von 9 in letzter Zeit mit intraduralen Injektionen (10 ccm

10-proz. Lösung) behandelten sämtlich sehr schweren Fällen zeigten 5, und zwar die allerschwersten, gar keine Beeinflussung der Krämpfe durch Magnesiumsulfat, 2 eine deutliche Wirkung, 2 weitere überraschenden Erfolg, indem Krämpfe nach der Injektion resp. auch nach Wiederholung derselben für 3—4 Tage ganz oder fast ganz aufhörten. Gleichzeitig bestanden Gehörstäuschungen neben heftigem Phantasieren. Ein Versuch mit Magnesiumsulfat neben der keinesfalls zu unterlassenden Serumtherapie scheint daher immerhin gerechtfertigt.

Baecher (Wien).

**1593. Rothfuhs, Zur Behandlung des Tetanus.** [Res.-Laz. V Hamburg u. Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Abt. Hafenkrankh.] Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 46, p. 2259.)

Auf Grund der Erfahrungen an 6 Fällen glaubt Verf. feststellen zu können, daß der Verlauf des Tetanus durch die Anwendung von Salvarsan neben Antitoxin in ungeahnter Weise günstig beeinflusst worden sei. 2 mittelschwere Fälle sind vollständig genesen, von 4 schweren nur 1 an Pneumonie gestorben. Obgleich es nicht ausgeschlossen ist, daß Salvarsan allein eine gleiche Wirkung entfaltet wie das Antitoxin, wofür experimentelle Resultate sprechen, empfiehlt R. die kombinierte Behandlung: Sofort nach Ausbruch des Tetanus wäre mit Antitoxin zu beginnen und am 2., vielleicht den 3. Tag Salvarsan zu geben. 2 Injektionen sollen im allgemeinen genügen.

Baecher (Wien).

**1594. Siemon, Kurze Mitteilung über Wundstarrkrampffälle und ihre Behandlung im Reservelazarett Münster I. W.** (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 48, p. 2322.)

In dem Reservelazarett gelangten unter 1500 deutschen Verwundeten nicht weniger als 26 Fälle von Tetanus d. i. 1,66 Proz., unter 600 französischen nur 2 Fälle zur Beobachtung. Die Inkubation betrug zwischen 3 und 14 Tagen. Da der Erfolg der anfänglich ausschließlich geübten Serumtherapie (50—100 A.E. Höchster Serum teils intralumbal, teils intravenös und subkutan) ein sehr schlechter war, indem 9 von 10 dieser Fälle starben, überdies Mangel an Serum eintrat, versuchte S. eine Kombination der Serumbehandlung mit subkutanen Injektionen von Magnesiumsulfat bis zum Nachlassen der Krämpfe, außerdem heiße Bäder und Höhensonne, wenig Narkotika. Von den 12 so behandelten Fällen sind nur 1 gestorben, 3 geheilt, 8 auf dem Wege der Besserung.

Baecher (Wien).

**1595. Alexander, Zur Behandlung des Tetanus.** [Res.-Laz. Ingolstadt II.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 46, p. 2260.)

Da von 10 bisher behandelten Fällen gerade jene 2 starben, die neben Serum nur 5 g Chloralhydrat erhalten hatten, während die übrigen 8, die eine einmalige Dosis von 10 g erhalten hatten, geheilt wurden, glaubt A. den hohen Chloralhydratdosen eine entscheidende Bedeutung beilegen zu müssen, (aus den Darlegungen aber geht hervor, daß die 2 letal verlaufenen Fälle im Gegensatz zu den anderen schon mit ausgebrochenen Tetanus in

Behandlung kamen, und letztere durchwegs eine Inkubationszeit von wenigstens 10 Tagen hatten. Ref.) Sowohl die Serumeinspritzung als auch die hohe Chloralgabe wird solange täglich wiederholt, bis keine Krämpfe mehr bestehen, dann nur noch Antitoxin abwechselnd intravenös und subkutan.  
Baecher (Wien).

**1596. Müller, Ed., Einige Ratschläge für die Behandlung des Wundstarrkrampfes.** (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 46, p. 2257.)

Neben einer eingehenden Besprechung der Allgemeinbehandlung und der symptomatischen Mittel, von denen besonders Luminal empfohlen wird, wird die Serumtherapie nur flüchtig gestreift. Verf. hat sichere Erfolge nicht gesehen, die neuestens empfohlenen großen Serummengen lassen sich bei dem derzeitigen Bedarf gar nicht auftreiben und glaubt auch M. dieses Serum besser für die sicherlich wirksameren prophylaktischen Einspritzungen aufsparen zu sollen. Aber auch die allgemeinere Durchführung dieser Anwendung hält Verf. nicht für möglich, da schließlich alle Wunden verdächtig sind. Nur eine wirksame und ungefährliche Art aktiver Immunisierung wäre anzustreben.  
Baecher (Wien).

**1597. Angerer, Zur Behandlung des Wundstarrkrampfes.** [Res.-Lazarett Ingolstadt.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 2226.)

Auf Grund der Erfahrungen an 24 Fällen gibt Verf. folgende Art der Behandlung als erfolgreich an: Nach Feststellung von Initialsymptomen sofort 100 A.E. subkutan und gleichzeitig 100 A.E. intravenös oder intralumbal. Die intravenöse Injektion wird innerhalb 12—24 Stunden wiederholt und dies bis zum deutlichen Rückgang der Erscheinungen fortgesetzt. Nicht minder großer Wert ist aber auf die rein symptomatische Behandlung neben der Serumtherapie zu legen. Zu diesem Zwecke wurde ausschließlich Chloralhydrat verwendet und große Dosen (2mal täglich 5 g per Klysma) mit Erfolg und ohne schädigende Wirkung verabreicht. Auf diese Weise ist es gelungen, auch Tetanuserkrankung mit einer Inkubation von 7—9 Tagen zu heilen.  
Baecher (Wien).

**1598. Teller, Ein Beitrag zur Tetanustherapie.** (Münch. med. Wochenschrift, 1914, No. 48, p. 2325.)

Ausgehend von biologischen Eigentümlichkeiten der Tetanusinfektion: Ansiedlung ausschließlich am Infektionsort, neurale Giftleitung. Abhängigkeit der letzteren von der Temperatur, strenge Anaerobiose des Tetanus-erregers, gelangt Verf. zu dem Vorschlag, neben der Wundbehandlung mit Antitoxin eine solche mit Präparaten zu versuchen, die bei der Berührung mit den Wundsekreten beständig Sauerstoff abspalten, ohne zu reizen ( $H_2O_2$ ), überdies endoneurale und lumbospinale Antitoxininjektion und Narkotika.  
Baecher (Wien).

**1599. Murgia, E. (Cagliari), Ricerche sperimentali sull'intossicazione da piombo.** (Experimentelle Untersuchungen über Bleivergiftung.) (La Liguria Medica, Vol. 7, 1914, p. 187.)

Bei 8 Hunden und 4 Kaninchen, die an experimenteller chronischer Vergiftung mit Blei-Karbonat und -Azetat oder Bleisulfid litten, fiel die Wassermannsche Reaktion niemals positiv aus. Negativ war die Reaktion auch bei 12 Arbeitern, die an leichter chronischer Vergiftung litten. Es besteht demnach keinerlei Verhältnis zwischen Bleivergiftung und Wassermannscher Reaktion.

Ascoli (Mailand).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1581.)

**1600. Kellermann, Typhusschutzimpfung, Tetanusbehandlung.** [Theresien-Krankenhaus. Bad Kissingen.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 52, p. 2453.)

An 3 verwundeten Soldaten, die vorher 3mal prophylaktisch mit Typhusimpfstoff injiziert worden waren, aber weder an Typhus litten, noch einen solchen durchgemacht haben, konstatierte Verf. die allerdings auch sonst nicht gerade unbekannte Tatsache, daß solche Personen eine stark positive Gruber-Widalsche Reaktion haben, daß beim Zutreffen dieser Voraussetzung somit die nachgewiesene Agglutination nicht für Typhuserkrankung spricht. — In einem Falle von Tetanus, wo Antitoxin anscheinend (!) versagte, hat Verf. täglich je 10 ccm 3-proz. Wasserstoff-superoxydlösung in den Schußkanal eingespritzt, mit anscheinend (!) vorzüglicher Wirkung. Der Fall kam nämlich rasch zur Genesung, (ob nicht auch ohne die sehr schmerzhafteste Therapie ist allerdings leider nicht feststellbar Ref.)

Baecher (Wien).

**1601. Mazza, Siro, La sieroreazione di Gruber-Widal negli itterici.** (Die Gruber-Widalsche Serumreaktion bei an Ikterus leidenden Individuen.) [Allg. Med. Klinik Turin.] (Gazz. Osp., 1914, p. 320—321.)

M. untersuchte zahlreiche Blutproben von Ikteruskranken auf ihr Agglutinationsvermögen gegen den Eberth'schen Bacillus. Aus seinen Resultaten scheint zu erhellen, daß die Gallensalze keinen Einfluß auf die Serumagglutination ausüben, sondern daß letztere mit dem Vorliegen einer Typhusinfektion zusammenhängt, die, je nach der Virulenz des Keimes, in sehr milder oder in typischer Form auftreten kann. Diese Annahme findet eine Stütze in der Vorliebe der Typhusbacillen für Gallenährböden und in deren Ansiedlung in der Gallenblase von Individuen, welche die klinischen Erscheinungen einer allgemeinen Typhusinfektion nicht aufweisen. M. nimmt an, daß es bei solchen Bacillenträgern aus lokalen Ursachen oder infolge der erhöhten Virulenz der Typhuskeime zu einer Entzündung der Gallenwege mit darauffolgendem Ikterus kommen kann. Es handelt sich dabei um Cholecystitis typhösen Ursprungs mit Ikterus und positivem Widal.

Ascoli (Mailand).

**1602. Lattes, L. (Turin), Sull'applicazione pratica della provadi agglutinatione per la diagnosi specifica ed individuale del sangue umano.** (Ueber die praktische Anwendung der Agglutination zur spezifischen und

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

41

individuellen Diagnose des menschlichen Blutes.) (*La Liguria Medica*, Vol. 7, 1914, p. 199.)

Die Marx-Ehrnroothsche Methode der Heteroagglutination wird durch die Möglichkeit einer Isoagglutination unsicher gestaltet. L. schlägt daher die Anwendung menschlicher Blutkörperchen vor, welche gegen Isoagglutination refraktär sind und mittels deren die Unterscheidung der heterologen von der homologen Agglutination möglich ist. Unter 24 Blutproben fand L. 6, deren Blutkörperchen nicht von menschlichen, sondern nur von heterologen Seris agglutiniert wurden. Solche Blutkörperchen sind lange haltbar, und sie eignen sich vorzüglich zur Anstellung der Marx-Ehrnroothschen Probe. Bei einem Blute, das keine Isoagglutinine besitzt, ist die individuelle Diagnose nicht zu erbringen, in allen anderen Fällen kann der Nachweis der Gruppenidentität oder -verschiedenheit zwischen einem Flecken und einer gewissen Blutprobe für die gerichtliche Medizin große Bedeutung besitzen.

Ascoli (Mailand).

**1603. Pergola, M., La sieroagglutinazione tra gli indigeni di Tripolis.** (Die Seroagglutination unter den Eingeborenen von Tripolis.] (*Riv. Ig. e San. pubbl.*, Vol. 24, 1914, No. 22 u. 23.)

Während eines längeren Aufenthaltes in Tripolis hatte P. Gelegenheit, zwecks Feststellung der Häufigkeit verschiedener Infektionskrankheiten die Seroagglutination bei einer beträchtlichen Zahl von Eingeborenen anzustellen. Die Serumproben an den Kranken und Rekonvaleszenten des Bürgerspitals erstreckten sich auf das Vorliegen von Coli, Gärtner, Proteus, Typhus, Paratyphus A und B, Dysenterie, Shiga-Kruse und Flexner, Cholera und Maltafieber. Die Resultate gestatten zwar keine Schlüsse über die Häufigkeit der Infektionskrankheiten in Tripolis, doch zeigen sie mit Bestimmtheit, daß die bacilläre Dysenterie unter den Eingeborenen von Tripolis sehr verbreitet ist, weniger Paratyphus B.-Infektionen, zweifelhaft das Maltafieber und der Typhus, gar nicht Coli-, Gärtner-, Paratyphus A- und Proteus-Infektionen.

Ascoli (Mailand).

**1604. Lanza, L. R., Sull'importanza delle vie di introduzione dell'antigene acido-agglutinato per la produzione di anticorpi.** (Ueber die Bedeutung des Einführungsweges des mit Säure agglutinierten Antigens bei der Antikörperbildung.) [*Inst. f. allg. Pathol. Turin.*] (*Arch. per le Scienc. med.*, Vol. 37, 1914, p. 480—494.)

Die mit Säure agglutinierten Typhusbacillen führen bei einmaliger, intraperitonealer Einspritzung (beim Kaninchen) nicht oder nur spärlich zur Bildung von Agglutininen oder Antikörpern nach Bordet-Gengou; bei subkutaner Einführung ist die Antikörperbildung spärlich, aber beständig, bei intravenöser Einspritzung ist sie stets reichlich. Dieses Verhalten der Antigenwirkung der mit Säure agglutinierten Typhusbacillen stimmt genau überein mit jenem der mit Immunserum agglutinierten Typhuskeime, wenigstens insofern es sich um die Bildung von Agglutininen oder Antikörpern nach Bordet-Gengou handelt.

Ascoli (Mailand).

### Präzipitation.

**1605. Missiroli, A., La reazione della termoprecipitina nella diagnosi della peste.** (Die Thermopräzipitinreaktion bei der Pestdiagnose.) [Gesundheitsamt Rom.] (Pathologica, Vol. 6, 1914, p. 131—132.)

Als präzipitierendes Serum diente Pariser Trockenserum, das im Verhältnis von 1:10 in physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst wurde. Das Präzipitinogen wurde aus den Achseldrüsen von 5 Pestfällen, die in Tripolis beobachtet wurden, gewonnen und aus der Milz eines Kindes, das plötzlich und ohne Bubonenbildung starb. Dieses Material wurde 30—40 Tage der Fäulnis überlassen und hierauf nach den Angaben Ascolis für Milzbrand zu Extrakt verarbeitet, d. h. eine 10-fache Menge NaCl-Lösung zugesetzt, 15 Minuten im Wasserbad gekocht und nach dem Erkalten filtriert. Es wurden ferner Extrakte auch aus der Milz infizierter Mäuse hergestellt. Der Ausfall der Schichtprobe deckte sich in allen Fällen mit dem der bakteriologischen Prüfung und zeigte sich demnach spezifisch und praktisch verwendbar.

Autoreferat (Ascoli).

**1606. Mirto, D., (Catania), Sull'uso della reazione delle eritroprecipitine nella ricerca medico-legale del sangue.** (Ueber die Anwendung der Erythropräzipitine beim gerichtlich-medizinischen Blutnachweis.) (La Liguria Med., Vol. 7, 1914, p. 198.)

Die Serumpräzipitine besitzen nach M. den Nachteil, daß sie bei Flecken, die organische Sekretionen und Flüssigkeiten (Schweiß, Sperma, Scheidenausfluß, Nasenschleim) enthalten, positive Reaktion vortäuschen können. Um diesen Fehlresultaten entgegenzusteuern, greift M. zu den Erythropräzipitinen, welche nicht nur artspezifisch, sondern auch organspezifisch sein sollen. Es gelang ihm die Herstellung sehr aktiver und spezifischer präzipitierender Erythrosera; die Extrakte zur Injektion gewann M. aus Placentarblut und filtrierte sie durch Berkefeldkerzen bei mäßigem Druck. Die spezifischen Sera zeigten sich für praktische Zwecke sehr geeignet.

Ascoli (Mailand).

### Opsonine — Phagocytose.

#### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1587.)

**1607. Simon, Die Anaphylaxiegefahr bei der Serumbehandlung des Tetanus.** [Chirurg. Abt. d. städt. Krankenanst. Mannheim.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 2223.)

Verf. hatte bei Anwendung der von ihm geübten Antitoxintherapie — d. h. in den ersten 48 Stunden 8 A.E. pro Kilogramm Körpergewicht zur Hälfte (oder  $\frac{1}{3}$ ) intralumbal, den Rest intravenös, in den folgenden



Tagen 100—300 A.E. intravenös bis zum Abklingen der tetanischen Erscheinungen — Gelegenheit, an einem Tage 2 schwere Fälle von Anaphylaxie zu beobachten. Das vermutlich öfter noch verkannte Krankheitsbild ist noch nicht genau umschrieben. Gemeinsam war in beiden Fällen die Aenderung im Aussehen, das Blauwerden, das dann einer Blässe Platz machte, das Oberflächlicherwerden der Atmung, sowie das Abnehmen der Pulsqualität, besonders auch das plötzliche Auftreten der Erscheinungen. In beiden Fällen bestand ein als typisch zu bezeichnendes Exanthem. Das Bewußtsein war in dem einen Falle nur unvollständig, im anderen während etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde völlig geschwunden. Die anaphylaktischen Erscheinungen traten in dem einen Falle 14 Tage, in dem anderen 14 resp. in schwerer Form 17 Tage nach Beginn der Serumbehandlung auf. Da die Herstellung einer Antianaphylaxie durch präventive subkutane Einverleibung minimaler Serummengen nicht absolut sicher gelingt, wird empfohlen, bei solchen Tetanusfällen, die nach 10 Tagen auf Antitoxinbehandlung noch nicht geheilt sind, die Serumtherapie, die nach dem Eindruck des Verf. mindestens in mittelschweren Fällen doch einen günstigen Einfluß auszuüben scheint, zu verlassen. In Hinblick auf die Möglichkeit, daß Patienten in früherer Zeit einmal Diphtheriepferdeserum oder reines Pferdeserum erhalten haben könnten, wird auf die Gefahr der Anaphylaxie bei solchen hingewiesen und die Herstellung eines Tetanusantitoxins vom Rinde oder anderen Tieren vorgeschlagen.

Baecher. (Wien).

1608. Segale, Mario, Ricerche termocalorimetriche nella anafilassi da siero. (Thermokalorimetrische Untersuchungen bei Serumanaphylaxie.) [Inst. f. allg. Pathol. Genua.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 667—672.)

S. studiert die Wärmeausstrahlung bei der Anaphylaxie, indem er sowohl die Körpertemperatur, als die aus dem Tiere ausstrahlende Gesamtwärmemenge bestimmt. Es ergibt sich, daß durch die subkutane Einspritzung einer ersten geringen Serumdosis die kalorimetrische und thermometrische Kurve nicht merklich verändert wird. Was die anaphylaktische Reinjektion betrifft, so ist es nicht leicht, die Wärmeausstrahlung bei sehr akuten Fällen intravenöser Reinjektion zu bestimmen. Hat die Anaphylaxie eine Dauer von 8—13 Stunden, so weist die mit den gewöhnlichen Methoden gemessene Wärmeausstrahlung keine merkliche Veränderung auf; eine Zunahme der Wärmeausstrahlung ist hingegen zu verzeichnen, wenn der Tod durch Anaphylaxie erst später eintritt. Es muß also der thermogenetische Gleichgewichtsmangel als eine sekundäre tardive Erscheinung angesehen werden.

Ascoli (Mailand).

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1564.)

1609. Magglora e Ferron, Potere antilemolitico delle foglie del the. (Antihämolytisches Vermögen der Teeblätter.) [Hyg. Inst. Padua.] (Gazz. Osp., 1914, No. 65.)

Die Verff. schlagen zur Identifizierung von Teeblättern eine neue

Methode vor, welche auf dem Nachweis einer antihämolysischen Substanz gegen Saponin in denselben beruht. 1 g der zu identifizierenden Teeblätter wird 10 Minuten mit 100 ccm Wasser gekocht, warm filtriert, das Filtrat in einer Porzellanschale im Wasserbad eingedampft, und der Rückstand in 30 ccm einer 2-proz. Natriumzitratlösung bei 50° gelöst. Nach Erkalten und Absetzen werden mit einer Pipette einige Kubikzentimeter der klaren Flüssigkeit aufgesogen und filtriert; zu  $\frac{1}{8}$  ccm des Filtrates werden 2 ccm gewaschener Blutkörperchen vom Kalb in 1-proz. Suspension in physiologischer Kochsalzlösung zugesetzt, leicht geschüttelt, nach 5 Minuten wird das Saponin zugegeben, wieder geschüttelt und nach 3-stündigem Aufenthalt bei 37° und 12-stündigem Verweilen bei Zimmertemperatur wird das Resultat abgelesen. Echte Teeblätter enthalten in mehr oder weniger ausgesprochenem Grade antihämolysisches Vermögen; ist die Probe nicht oder nicht deutlich positiv, so ist der Verdacht berechtigt, daß es sich um keinen echten, oder um erschöpften schlecht konservierten oder irgendwie gefälschten Tee handelt.

Ascoli (Mailand).

**1610. Bastai, Pio, Sulle modificazioni apportate nel decorso delle anemie emolitiche da siero dalla splenectomia eseguita durante il corso della anemia.** (Ueber die Veränderungen, welche im Verlauf der hämolysischen durch Serum ausgelösten Anämien mittels der Milzabtragung hervorgerufen werden.) [Inst. f. pathol. Anat. Florenz.] (Lo Sperimentale, Vol. 68, 1914, p. 357—365.)

B. suchte den Einfluß der Milz auf die experimentell durch Serum erzeugten hämolysischen Anämien festzustellen. Nach einer genauen Blutuntersuchung wurde Kaninchen intravenös hämolysisches Serum eingespritzt und nach 18 Stunden so rasch wie möglich die Milz abgetragen. Nach weiteren 7 und 24 Stunden wurde eine neue Blutuntersuchung vorgenommen. Bei den splenektomierten Tieren erreichte, wie bei den Kontrollen, die Anämie 4—5 Tage nach der Serumeinspritzung ihren Höhepunkt, doch war der anämische Zustand schwerer und anhaltender. Man will jedoch zugeben, daß der mit dem operativen Eingriff verbundene Blutverlust dazu beigetragen hat, den anämischen Prozeß zu verschlimmern, so daß die günstige Wirkung der Milzabtragung übersehen werden könnte.

Ascoli (Mailand).

### Tuberkulose-Immunität.

**1611. Pinseherle, M., e Fini, M., Contributo allo studio dell'allergia tubercolinica nel decorso della vaccinazione Jenneriana e del morbillo.** (Beitrag zum Studium der Allergie auf Tuberkulin während des Verlaufes der Jennerschen Schutzimpfung und der Masern.) [Kinderklinik Bologna.] (Riv. Clin. pediatrica, Vol. 12, 1914, p. 574—582.)

Während des Verlaufes der ersten und zweiten Pockenimpfung ergaben die Kurven der Kutan- und der Intradermoreaktion auf Tuberkulin einen unregelmäßigen, aber beständigen Anstieg, was nach den theoretischen

Anschauungen mit einer ungestörten Zunahme der Schutzkräfte des Organismus gleichbedeutend ist. Bei 2 Kindern, bei denen während des Versuches die Masern auftraten, wurde während des Ausbruches des Exanthems die Kutanreaktion negativ und blieb es während eines Zeitraumes von 6 Tagen; die Intradermoreaktion zeigte sich während dessen weniger ausgesprochen, aber doch deutlich positiv. In einem der beiden Fälle kam es zum tödlichen Ausgang, und auch hier blieb die Intradermoreaktion schwach positiv bis zum Tode. Während der Masern ist also die Anergie auf Tuberkulin nicht absolut, sondern sie reduziert sich zu einem Zustand von Hypoergie. Ascoli (Mailand).

**1612. Tiraboschi, Carlo, La tubercolosi nell'uomo e nei bovini in Lombardia.** (Die Tuberkulose beim Menschen und bei den Rindern in der Lombardei.) [Gesundheitsamt Rom.] (Igiene moderna, 1914, No. 6.)

In einem über 300 Seiten fassenden Werke zeigt T. an der Hand eines reichen statistischen Materials, daß der epidemiologische Verlauf der Tuberkulose des Menschen in der Lombardei völlig unabhängig von dem der Rindertuberkulose sei, daß sogar erstere gewisse Zonen besonders schwer heimsucht, in denen letztere nur selten auftritt und umgekehrt. Die Völkerklasse, welche sozusagen in Kontakt mit dem Rind lebt und daher einer Ansteckungsgefahr am meisten ausgesetzt ist, scheint von der Tuberkulose überhaupt verschont zu sein. Es geht daraus hervor, daß die Rindertuberkulose, auch wenn sie häufig und in schwerer Form auftritt, den epidemiologischen Verlauf der Tuberkulose beim Menschen nicht merklich beeinflussen kann, und daß daher eine nützliche und aktive Prophylaxe hauptsächlich im Auge haben muß, den gesunden Menschen vor der Ansteckung durch den tuberkulösen Menschen zu schützen.

Ascoli (Mailand).

**1613. Sforza e Cosco, Sulla diffusione della tubercolosi umana ai muscoli e al midollo delle ossa.** (Ueber die Verbreitung der menschlichen Tuberkulose auf die Muskeln und auf das Knochenmark.) [Gesundheitsamt Rom.] (Il Policlin., Sez. med., Vol. 20, 1914, p. 555—561.)

Um festzustellen ob der chronische Tuberkuloseprozeß beim Menschen auf die Muskeln und auf das Knochenmark übergreift, führten die Verf. Material aus Muskeln oder Knochenmark von Individuen, die an chronischer Tuberkulose gestorben waren, unter die Bauchhaut von Meerschweinchen ein. Unter den mit Muskeln infizierten Tieren gelang die Infektion von 16 Fällen 2mal, unter den mit Knochenmark geimpften von 18 Fällen 5mal. Der Tuberkuloseprozeß beim Menschen greift also ziemlich selten auf das Knochenmark und noch seltener auf die Muskeln über.

Ascoli (Mailand).

**1614. Maffi, F., Sull'efficacia del siero vaccino Bruschettini nella tubercolosi sperimentale delle cavia.** (Ueber die Wirksamkeit der Bruschettinischen Serovaccination bei der experimentellen Tuberkulose der Meerschweinchen.) [Hyg. Inst. Parma.] (Riv. Ig. San. pubbl., Vol. 25, 1914, p. 320—329.)

126 Meerschweinchen wurden mit tuberkulösem Sputum oder mit Bacillen der menschlichen Tuberkulose infiziert und, mit Ausnahme von 52 Kontrolltieren, der Bruschetтинischen Serumvaccination unterzogen. Trotz der Behandlung entwickelte sich bei allen Tieren ein tuberkulöser Prozeß, dessen Verlauf je nach der Konzentration des zur Infektion verwendeten Materials mehr oder weniger ausgesprochen war. In den meisten Fällen zeigte die zirka 100 Tage nach der Infektion vorgenommene Sektion das Bestehen deutlicher tuberkulöser Läsionen. Ascoli (Mailand).

1615. Ferraresi, C., e Felliciani, U., *Sulla terapia vaccinica della tubercolosi genitale ed extragenitale*. (Ueber die Vaccinetherapie der genitalen und extragenitalen Tuberkulose.) [Frauenklinik Camerino.] (Boll. Soc. Eustach., Juli 1914, No. 5.)

Die Verff. behandelten mit Bruschetтинischem Impfstoff Fälle von Tuberkulose der Genitalien, des Peritoneums, Fälle von Tuberkulose der Knochen und Gelenke, sowie des Drüsensystems oder der Atmungswege. Die Behandlungsmethode führte zu äußerst günstigen Resultaten, wie sie die Verff. noch mit keinem anderen der bisher verwendeten Heilmittel beobachten konnten. Ascoli (Mailand).

1616. Ferraresi, C., e Felliciani, U., *Sulla terapia vaccinica della tubercolosi genitale femminile ed extragenitale*. (Ueber die Vaccinebehandlung der extragenitalen Tuberkulose sowie der tuberkulösen Prozesse der weiblichen Geschlechtsorgane.) [Universität Camerino.] (Gazz. Med. delle Marche, 1914, No. 8.)

Bericht über 9 Fälle verschiedenartiger tuberkulöser Prozesse, die der Bruschetтинischen Serovaccination unterworfen wurden. Der Ausgang war in allen Fällen ein günstiger. Ascoli (Mailand).

1617. Pasini, A., *Di alcuni casi di tubercolosi cutanea curati con il clonuro d'oro e di potassio*. (Ueber einige mit Aurum-Kalium cyanatum behandelte Fälle von Hauttuberkulose.) [Abt. f. Syph. u. Hautkrankh. Ospedale Maggiore Mailand.] (Giorn. Ital. Mal. ven. e della pelle, Vol. 48, 1914, p. 411—424.)

P. beweist an der Hand einiger Krankengeschichten, daß dem Aurum-Kalium cyanatum bei tuberkulösen Prozessen der Haut keine beständige, absolute Heilwirkung zukommt. Es wurden in manchen Fällen zwar merkliche Besserungen, niemals aber definitive Heilungen erzielt.

Ascoli (Mailand).

1618. Farini, Alberto, e Alliney, A., *Emazie granulose e sleroterapia anti-tuberculare*. (Körnige Blutkörperchen und Serumtherapie bei Tuberkulose.) [Pathol. Inst. Padua.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 1143—48.)

Bei den mit tuberkulösen Prozessen einhergehenden Anämien führt die spezifische Serumtherapie zu einer bedeutenden Zunahme der absoluten und relativen Menge der orthochromatischen Blutkörperchen, und zwar übersteigt der Grad dieser Zunahme den infolge einer Eisen-Arsenbehandlung

Anschauungen mit einer ungestörten Zunahme der Schutzkräfte des Organismus gleichbedeutend ist. Bei 2 Kindern, bei denen während des Versuches die Masern auftraten, wurde während des Ausbruches des Exanthems die Kutanreaktion negativ und blieb es während eines Zeitraumes von 6 Tagen; die Intradermoreaktion zeigte sich während dessen weniger ausgesprochen, aber doch deutlich positiv. In einem der beiden Fälle kam es zum tödlichen Ausgang, und auch hier blieb die Intradermoreaktion schwach positiv bis zum Tode. Während der Masern ist also die Anergie auf Tuberkulin nicht absolut, sondern sie reduziert sich zu einem Zustand von Hypoergie. Ascoli (Mailand).

**1612. Tiraboschi, Carlo, La tubercolosi nell'uomo e nei bovini in Lombardia.** (Die Tuberkulose beim Menschen und bei den Rindern in der Lombardei.) [Gesundheitsamt Rom.] (Igiene moderna, 1914, No. 6.)

In einem über 300 Seiten fassenden Werke zeigt T. an der Hand eines reichen statistischen Materials, daß der epidemiologische Verlauf der Tuberkulose des Menschen in der Lombardei völlig unabhängig von dem der Rindertuberkulose sei, daß sogar erstere gewisse Zonen besonders schwer heimsucht, in denen letztere nur selten auftritt und umgekehrt. Die Völkerklasse, welche sozusagen in Kontakt mit dem Rind lebt und daher einer Ansteckungsgefahr am meisten ausgesetzt ist, scheint von der Tuberkulose überhaupt verschont zu sein. Es geht daraus hervor, daß die Rindertuberkulose, auch wenn sie häufig und in schwerer Form auftritt, den epidemiologischen Verlauf der Tuberkulose beim Menschen nicht merklich beeinflussen kann, und daß daher eine nützliche und aktive Prophylaxe hauptsächlich im Auge haben muß, den gesunden Menschen vor der Ansteckung durch den tuberkulösen Menschen zu schützen.

Ascoli (Mailand).

**1613. Sforza e Cosco, Sulla diffusione della tubercolosi umana ai muscoli e al midollo delle ossa.** (Ueber die Verbreitung der menschlichen Tuberkulose auf die Muskeln und auf das Knochenmark.) [Gesundheitsamt Rom.] (Il Policlin., Sez. med., Vol. 20, 1914, p. 555—561.)

Um festzustellen ob der chronische Tuberkuloseprozeß beim Menschen auf die Muskeln und auf das Knochenmark übergreift, führten die Verff. Material aus Muskeln oder Knochenmark von Individuen, die an chronischer Tuberkulose gestorben waren, unter die Bauchhaut von Meerschweinchen ein. Unter den mit Muskeln infizierten Tieren gelang die Infektion von 16 Fällen 2mal, unter den mit Knochenmark geimpften von 18 Fällen 5mal. Der Tuberkuloseprozeß beim Menschen greift also ziemlich selten auf das Knochenmark und noch seltener auf die Muskeln über.

Ascoli (Mailand).

**1614. Maffi, F., Sull'efficacia del siero vaccino Bruschettini nella tubercolosi sperimentale delle cavie.** (Ueber die Wirksamkeit der Bruschettinischen Serovaccination bei der experimentellen Tuberkulose der Meerschweinchen.) [Hyg. Inst. Parma.] (Riv. Ig. San. pubbl., Vol. 25, 1914, p. 320—329.)

126 Meerschweinchen wurden mit tuberkulösem Sputum oder mit Bacillen der menschlichen Tuberkulose infiziert und, mit Ausnahme von 52 Kontrolltieren, der Bruschetinischen Serumvaccination unterzogen. Trotz der Behandlung entwickelte sich bei allen Tieren ein tuberkulöser Prozeß, dessen Verlauf je nach der Konzentration des zur Infektion verwendeten Materials mehr oder weniger ausgesprochen war. In den meisten Fällen zeigte die zirka 100 Tage nach der Infektion vorgenommene Sektion das Bestehen deutlicher tuberkulöser Läsionen. Ascoli (Mailand).

**1615. Ferraresi, C., e Feliciani, U., Sulla terapia vaccinica della tubercolosi genitale ed extragenitale.** (Ueber die Vaccinetherapie der genitalen und extragenitalen Tuberkulose.) [Frauenklinik Camerino.] (Boll. Soc. Eustach., Juli 1914, No. 5.)

Die Verff. behandelten mit Bruschetinischem Impfstoff Fälle von Tuberkulose der Genitalien, des Peritoneums, Fälle von Tuberkulose der Knochen und Gelenke, sowie des Drüsensystems oder der Atmungswege. Die Behandlungsmethode führte zu äußerst günstigen Resultaten, wie sie die Verff. noch mit keinem anderen der bisher verwendeten Heilmittel beobachten konnten. Ascoli (Mailand).

**1616. Ferraresi, C., e Feliciani, U., Sulla terapia vaccinica della tubercolosi genitale femminile ed extragenitale.** (Ueber die Vaccinebehandlung der extragenitalen Tuberkulose sowie der tuberkulösen Prozesse der weiblichen Geschlechtsorgane.) [Universität Camerino.] (Gazz. Med. delle Marche, 1914, No. 8.)

Bericht über 9 Fälle verschiedenartiger tuberkulöser Prozesse, die der Bruschetinischen Serovaccination unterworfen wurden. Der Ausgang war in allen Fällen ein günstiger. Ascoli (Mailand).

**1617. Pasini, A., Di alcuni casi di tubercolosi cutanea curati con il clonuro d'oro e di potassio.** (Ueber einige mit Aurum-Kalium cyanatum behandelte Fälle von Hauttuberkulose.) [Abt. f. Syph. u. Hautkrankh. Ospedale Maggiore Mailand.] (Giorn. Ital. Mal. ven. e della pelle, Vol. 48, 1914, p. 411—424.)

P. beweist an der Hand einiger Krankengeschichten, daß dem Aurum-Kalium cyanatum bei tuberkulösen Prozessen der Haut keine beständige, absolute Heilwirkung zukommt. Es wurden in manchen Fällen zwar merkliche Besserungen, niemals aber definitive Heilungen erzielt.

Ascoli (Mailand).

**1618. Farini, Alberto, e Alliney, A., Emazie granulose e sieroterapia anti-tuberculare.** (Körnige Blutkörperchen und Serumtherapie bei Tuberkulose.) [Pathol. Inst. Padua.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 1143—48.)

Bei den mit tuberkulösen Prozessen einhergehenden Anämien führt die spezifische Serumtherapie zu einer bedeutenden Zunahme der absoluten und relativen Menge der orthochromatischen Blutkörperchen, und zwar übersteigt der Grad dieser Zunahme den infolge einer Eisen-Arsenbehandlung

oder Milzextraktbehandlung beobachteten. Die Zahl der Blutkörperchen mit metachromatischer Substanz erfährt hingegen keine Veränderung.

Ascoli (Mailand).

**1619. Pacinotti, Giuseppe, A proposito dell'azione dei vapori di jodio nella cura delle peritoniti tubercolari.** (Ueber die Wirkung der Joddämpfe bei der Behandlung der tuberkulösen Peritonitis.) [Inst. f. path. Anatomie Camerino.] (Boll. Soc. Eustach., 1914, No. 1.)

P. erhebt Anspruch auf das Prioritätsrecht der Behandlung der Peritonitis mit Joddämpfen und berichtet einige nicht exakte Angaben in den Arbeiten von Virnicchi und Caforio über das gleiche Thema.

Ascoli (Mailand).

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1574, 1604.)

**1620. Klein, Komplementbindung bei Variola.** [K. k. deutsch. dermatol. Klin. Prag.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 47, p. 2270.)

Die Untersuchungen führen zu folgenden Schlußfolgerungen:

1) Es ist mit Sicherheit festgestellt, daß im Serum Pockenkranker Antikörper mittels der Komplementbindungsreaktion nachweisbar sind.

2) Die Komplementbindungsreaktion bei Variola ist verschieden von der Serumreaktion bei Syphilis; sie ist im Gegensatz zu letzterer spezifisch, d. h. es handelt sich um eine echte Antigen-Antikörperreaktion, wobei mit größter Wahrscheinlichkeit die Erreger der Variola selbst das Antigen darstellen.

3) Als Antigen erscheint dementsprechend derzeit allein Pockenpustelmaterial verwendbar. Alle anderen Antigene sind unzuverlässig und daher zu verwerfen. Zwecks Erreichung einer größeren Konstanz dieses Antigens empfiehlt Verf. Pockenkrusten als Ausgangsmaterial. Baecher (Wien).

**1621. Sparapani, G. C., Circa la diagnosi biologica di gravidanza, del Pottet, nelle vacche.** (Ueber die biologische Schwangerschaftsdiagnose, nach Pottet, bei den Kühen.) [Städt. Schlachthaus Venedig.] Il Nuovo Ercolani, Vol. 19, 1914, No. 1.)

S. unterzog die Ergebnisse von Pottet über den Gebrauch der Komplementablenkung zur biologischen Schwangerschaftsdiagnose bei Kühen einer Nachprüfung. Es kam jedoch zu vollständig negativen Resultaten: bei Kontakt eines wässerigen Extraktes der Gelbkörper mit dem Serum trächtiger Kühe kam es immer zur Hämolyse. Ascoli (Mailand).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1599.)

**1622. Ller, Ueber Abortivkur, Spirochätenreste und kombinierte Behandlung der Syphilis.** [II. Abt. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. im k. k. Allg. Krankenh. Wien.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 46, p. 2233 u. No. 47, p. 2276.)

I. Jeder Syphilitiker des Primärstadiums soll sofort einer energischen, individuell abzustufenden Behandlung mit Quecksilber und Neosalvarsan unterzogen werden. Diese hat in Hinblick auf die an mehreren Fällen demonstrierte Gefahr zurückbleibender Spirochätennester mit der weitgehenden Entfernung der Sklerose und ihrer Umgebung zu beginnen und muß über das vollständige Schwinden der klinischen und serologischen Erscheinungen noch eine Zeitlang fortgeführt werden. Die Ergebnisse der Therapie sind durch von Zeit zu Zeit auszuführende provokatorische Injektionen von Neosalvarsan bzw. durch die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit zu kontrollieren und zu ergänzen.

II. Auch in der Therapie der sekundären Lues ist die kombinierte Behandlung der bloßen Quecksilbertherapie unbedingt vorzuziehen, und zwar in möglichst energischer, individuell verschiedener Anwendung. Besonders im Anfangsstadium der sekundären Lues sollte sie eine möglichst intensive, etwa nach Art der Abortivkur sein und auch hier noch über das Schwinden der klinischen und serologischen Erscheinungen fortgesetzt werden. 4 Wochen nach einer solchen ersten Kur ist eine zweite zu beginnen, die eventuell weniger stark sein kann. Dadurch wird das Auskeimen von Spirochäten aus liegengebliebenen Nestern und das Auftreten von sogenannten Neurorezidiven und Monorezidiven der Haut mit Sicherheit vermieden und in der Mehrzahl der Fälle eine Dauerheilung erzielt. Wo doch Erscheinungen auftreten, ist die Behandlung intermittierend, unter Mitberücksichtigung der Ergebnisse der biologischen Untersuchungsmethoden (WR., Lumbalflüssigkeit) fortzuführen. Auch die Frage des Ehekonsenses muß in Hinblick auf die günstigen Resultate einer Revision eventuell unter Heranziehung wiederholter provokatorischer Neosalvarsaninjektionen unterworfen werden.

III. Auch bei tertiärer Syphilis sind durch kombinierte Behandlung gute Resultate und oft eine negative WR. erzielt worden. Wo die WR. aber trotz wiederholter Kuren positiv bleibt und viele Jahre seit der Infektion vergangen sind, ohne daß Erscheinungen einer Erkrankung des Nerven- oder Gefäßsystems da sind, erscheint es nicht berechtigt, die Behandlung bloß auf Grund der Hämolysehemmung in infinitum fortzusetzen.

Baecher (Wien).

**1623. Pöhlmann, Superinfektion bei Tabes dorsalis.** [Kgl. Dermatol. Poliklinik München.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 2200.)

Die neueren Auffassungen über die Immunitätsvorgänge bei Syphilis anerkennen bekanntlich nur mehr einen Zustand des Refraktärsseins infolge von Parasitenpersistenz („Anergie“ nach Siebert, „Halbimmunität“ nach Ehrlich), wie die zahlreichen Reinfektionen nach vollständiger Ausheilung der ersten Erkrankung beweisen. Aber auch die „Anergie“ bei Syphilis ist nur eine relative, da während des Nochbestehens der Krankheit — auf jeden Fall aber im Endstadium der Erkrankung — Superinfektionen möglich sind. Einen solchen außerordentlich seltenen Fall kann Verf. beschreiben. 36 Jahre nach der völlig unzureichend behandelten Erstinfektion, deren Fortbestand durch den Nachweis bestehender Arterio-



sklerose und beginnender Tabes bewiesen wurde, trat ca. 12 Tage nach Infektionsgelegenheit eine Erosion auf, deren Natur als syphilitischer Primäraffekt durch die weitere Entwicklung zur indurierten Papel, Auftreten positiver WR. und Abheilung des Affektes erst unter spezifischer Therapie erwiesen, erscheint. In der Kleinheit des Produktes, der vielleicht etwas verkürzten Inkubationszeit, dem Fehlen der regionären Lymphadenitis dokumentierte sich der Einfluß einer gleichwohl vorhandenen relativen Immunität.

Baecher (Wien).

1624. Burzl, G., Osservazioni e note sulla reazione di Wassermann nella lue e su alcune sue principali modificazioni. (Beobachtungen und Bemerkungen über die Wassermannsche Reaktion bei Syphilis und über einige der häufigsten Vereinfachungen derselben.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Turin.] (Giorn Ital. Mal. ven. e della pelle, Vol. 48, 1914, p. 629—644.)

Schlußfolgerungen: B. ist von der klinischen Spezifität der W.-Reaktion überzeugt; er gibt unter den verschiedenen Antigenen dem Leberextrakt syphilitischer Föten den Vorzug. Bei Verwendung hoher Dosen entfalten die syphilitischen Sera Antigenwirkung. Da im Verlaufe der Syphilis der Ausfall der WR. Schwankungen erleidet und von positiv negativ werden kann und umgekehrt, ist es ratsam, die Probe bei negativem Ausfall zu wiederholen. Die Verwendung aktiver Sera zeigt sich zuweilen vorteilhaft, wenn sie genug Komplement und Ambozeptor enthalten; durch die Jacobaeussche Absorptionsmethode gelingt es, einige Fehlerquellen auszuschließen, doch wird dadurch das Auftreten der Reaktion gewöhnlich nicht gefördert. Durch die spezifische Behandlung wird der Ausfall nicht immer negativ; es kann auch beim Fehlen syphilitischer Erscheinungen die Reaktion positiv bleiben, und ganz ausnahmsweise kann bei einem völlig aktiven, syphilitischen Prozeß das Blutserum negativ reagieren.

Ascoli (Mailand).

1625. Tiberio, V., Patologia libica e vaccinazione antitifica alla base navale di Tobruk (Cirenaica). [Tropenpathologie in Lybien und Typhusschutzimpfung bei der Schiffsbesatzung Tobruks (Cirenaica).] (Annali Med. nav. e coloniale, Vol. 20, 1914, Fasc. 11.)

T. berichtet über die sanitären Verhältnisse bei den Matrosen der in den Gewässern Tobruks kreuzenden Schiffe für 1913. Da im Vorjahre in der Gegend der Typhus stark verbreitet war, wurde bei sämtlichen Matrosen die Typhusschutzimpfung ausgeführt und zwar erhielten alle eine 3-fache Dosis. Fälle von Typhusinfektion wurden daraufhin nicht beobachtet trotz häufigem Kontakt mit der infizierten Zivilbevölkerung und der Garnisonsmannschaft. Außer der Typhusinfektion beobachtete T. Fälle von Paratyphus B, Typus Schottmüller, von rheumatischem Fieber, bei denen es nicht gelang den Infektionserreger nachzuweisen, und einen Fall von Tertianafieber. Sehr verbreitet in der Gegend war das Trypanosoma Lewisii.

Ascoli (Mailand).

1626. Corso, Giovanni, **Sul valore della reazione di Noguchi — Cutireazione della sifilide.** (Ueber den Wert der Noguchischen Reaktion — Kutanreaktion bei Syphilis.) [Klinik f. Nerven- und Geisteskrankh. Sassari.] Sassari, Tipografia G. Chiarella, 1914.

Unter 22 Fällen von Syphilis gab die Kutanreaktion auf Luetin 15 negative und nur 7 positive Resultate, während die Wassermann-Reaktion beständig positiv ausfiel; unter 30 sicher nicht-syphilitischen Kontrollen hatte C. ebenfalls 2 positive Ergebnisse zu verzeichnen. C. gibt demnach der Meinung Ausdruck, es besitze die Reaktion auf Luetin, trotz ihrer festen theoretischen Grundlagen, keinen praktischen Wert, da sie bei Syphilis zuweilen negativ, bei gesunden Individuen mitunter positiv ausfallen kann.

Ascoli (Mailand).

1627. Fontana, A., e Sangiorgi, G., **Reperto di Treponema pallidum nel cervello di un coniglio sifilitico.** (Treponema pallidum im Gehirn eines syphilitischen Kaninchens.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Turin.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 677—678.)

Bei einem mit syphilitischem Material in die Hoden geimpften Kaninchen konnte nach 3 Monaten in der Hirnsubstanz ein Treponema nachgewiesen werden, das alle morphologischen Merkmale des Treponema pallidum besaß.

Ascoli (Mailand).

1628. Colombo, G. L., **Intorno alla sifilide generalizzata del coniglio.** (Ueber generalisierte Syphilis beim Kaninchen.) [Augenklinik Parma.] (Giorn. Ital. Mal. ven., 1914, Fasc. 4.)

C. beobachtete einen interessanten Fall von allgemeiner Syphilis bei einem Kaninchen, das er in die vordere Augenkammer mit syphilitischem Material geimpft hatte, ohne eine typische lokale Läsion hervorzurufen. Nach etwa 2 Monaten kam es zu einer typischen Orchitis und Periorchitis mit zahlreichen Spirochäten.

Ascoli (Mailand).

### **Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).**

1629. Neri, Filippo, **Gli insegnamenti di una minacciata invasione di valolo nel comune di Siena.** (Die Lehren einer drohenden Pockenepidemie in der Gemeinde Siena.) [Hyg. Inst. Siena.] (L'Ig. mod., Vol. 7, 1914, p. 257—277.)

Während der Pockenepidemie, die zu Beginn des Jahres 1912 einige Regionen Italiens heimsuchte, war die Gemeinde Siena 5mal von der Ansteckungsgefahr bedroht, und es wurde einer der eingeführten Fälle erst spät erkannt. Auch die ersten Pockenfälle, die daraufhin in der Gemeinde ausbrachen, wurden übersehen und daher nicht isoliert. Es bildeten sich so 2 Infektionsherde, der eine in der Irrenanstalt mit 23 Fällen, der andere in der Stadt mit 9 Fällen, und weitere 14 Fälle in verschiedenen Punkten der Stadt. Von diesen 46 Fällen betrafen 16 Individuen, die 2mal ge-

impft worden waren; sie verliefen alle leicht und endeten mit Genesung. Alle übrigen Fälle wurden bei Personen beobachtet, die nicht oder nicht genügend geimpft waren; sie zeigten einen schwereren Verlauf und 4 davon endeten tödlich. Der guten Pockenimmunität der Bevölkerung war es zuzuschreiben, daß die Epidemie sich nicht weiter ausdehnte.

Ascoli (Mailand).

**1630. Rondoni, Pietro, Sulla classificazione dei protozoi emoparassiti: Il nuovo ordine dei binucleati (Hartmann).** (Ueber die Einteilung der hämoparasitären Protozoen: Die neue Kategorie der Binucleata.) [Inst. f. allg. Pathol. Florenz.] (Lo Sperimentale, Vol. 67, 1914, p. 105—118.)

R. bespricht und erläutert die neue von Hartmann vorgeschlagene Einteilung der hämoparasitären Protozoen, mit der eine neue Kategorie von Binucleata geschaffen wird, welche infolge einer Anpassung aus freien Formen (Protomonadina) entstehen sollen. Er sieht in der Schaffung der Kategorie der Binucleata einen nützlichen Beitrag zur besseren Kenntnis der phylogenetischen Beziehungen zwischen den verschiedenen Blutparasiten, ist aber der Meinung, daß auch diese, wie jede Einteilung etwas Erzwungenes, Schematisches an sich hat und von den in der Natur vorliegenden Prozessen sehr weit entfernt ist.

Ascoli (Mailand).

**1631. Bertarelli, E., e Melli, C., Ricerche sperimentali sulla pseudolissa.** (Experimentelle Untersuchungen über Pseudolyssa.) [Hyg. Inst. Parma.] (Riv. Ig. e San. pubbl., Vol. 24, 1914, p. 505—512.)

Aus den experimentellen Untersuchungen der Verff. ergibt sich, daß das Virus der Pseudolyssa nicht Berkefeldkerzen (Liliput) passiert, auch nicht nach vorausgehender längerer Zerkleinerung desselben in physiologischer Kochsalzlösung; daß die peripherischen Nerven, wenigstens mit Sicherheit der N. ischiadicus, bei Pseudolyssa nicht infektiös sind, zum Unterschied von der echten Lyssa; daß aber bei Pseudolyssa das Virus im infizierten Organismus längs der Nervenbahnen sich weiterverbreiten dürfte, ebenso wie es bei Lyssa der Fall ist; daß endlich bei Pseudolyssa sowohl die aërobe Züchtung des Blutes oder der Hirnpulpa wie auch der Nachweis von Zelleinschlüssen stets negativ ausfällt.

Ascoli (Mailand).

**1632. Martoglio, Stella e Provenzale, Sulla recettività dei bovini somali verso il Piroplasma bigeminum.** (Ueber die Empfänglichkeit der Rinder des Somalilandes gegen das Piroplasma bigeminum.) [Impfinstitut Asmara.] (Annali d' Ig. sper., Vol. 23, 1914, p. 315—324.)

Die Rinder des Somalilandes sind gegen das Piroplasma bigeminum, wenigstens für die in Eritrea vorkommende Form, empfänglich; deshalb ist der Infektion vorzubeugen. Die Inkubationsperiode bei der experimentellen Infektion beträgt 6—7 Tage. Das Vorkommendes P. bigeminum im Blute des Rindes, das die Krankheit überstanden hat, hat nicht unbedingt die Infektiosität des Blutes zur Folge, sondern es kann letztere verschwinden, während Piroplasmen noch im Kreislauf sind. In diesem Falle ist jedoch ein Wiederaufflammen der Infektiosität nicht ausgeschlossen.

Ascoli (Mailand).

1633. **Fragale, V., Contributo allo studio della malaria nei neonati e nella prima infanzia.** (Beitrag zum Studium der Malaria bei Neugeborenen und im Kindesalter.) [Kinderklinik Rom.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 616.)

Während der ersten Lebenstage erkrankt das Kind niemals an Malaria. Beim Säugling, dessen Mutter regelmäßig Chinin nimmt, wird in der Regel die Krankheit verhütet, weil das Chinin mit der Milch in den kindlichen Organismus übergeht. Wird das Kind im ersten Lebensjahr malariakrank, so hat die Infektion eine mildere Form und schützt in der Regel vor der Krankheit im späteren Alter. Der Säugling der mit Chinin behandelten Mutter erkrankt viel seltener an Malaria als das Kind der nicht behandelten Mutter. Die Malariainfektion des Vaters oder der Mutter hat keinen Einfluß auf den Foetus.

Ascoli (Mailand).

1634. **Laveran, A., e Franchini, G., Infezione sperimentale del topo bianco coll'herpetomonas ctenocephali.** (Experimentelle Infektion der weißen Maus durch die Herpetomonas ctenocephali.) [Inst. Pasteur Paris.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 605—607.)

Der gewöhnlich in von Hunden stammenden Flöhen vorgefundene Flagellat Herpetomonas ctenocephali wurde von den Verff. in weiße Mäuse eingespritzt und verursachte bei diesen Tieren eine allgemeine Infektion, wobei der Parasit im Blute und in den blutbildenden Organen nachgewiesen werden konnte. Es ist also wahrscheinlich, daß der Parasit sich an das neue Milieu gewöhnt und dort sogar sein pathogenes Vermögen eine Zunahme erleidet. Der Befund ist nicht ohne Bedeutung für die Versuche der Leishmaniaübertragung auf Mäuse mittels des Darminhaltes der Hundsflöhe.

Ascoli (Mailand).

1635. **Balp, Stefano, (Bergamo), Un'epidemia di valolo a Gaverina.** (Eine Variolaepidemie in Gaverina.) (Riv. d'Ig. e Sanità pubbl., Vol. 25, 1914, p. 512—521.)

Den Ausgangspunkt der Epidemie bildeten zwei aus Brasilien und Aegypten kommende Ballen Baumwolle, an denen sich zwei noch nie geimpfte Schwestern infizierten. Die Pockenepidemie erstreckte sich auf einige Dörfer; sie befiel größtenteils Personen welche nie oder seit langem nicht mehr geimpft worden waren. Unter der geimpften Bevölkerung kam es nur zu einzelnen Fällen, welche sehr gutartig verliefen. Infolge einer gründlichen Masseneimpfung kam die Infektion schnell zum Erlöschen.

Ascoli (Mailand).

1636. **Grossule, Virgilio, (Stanleyville Belgisch-Kongo), Esperienze sulle scimmie col siero Menharto contro la malattia del sonno.** (Versuche an Affen mit Menhartos Serum gegen Schlafkrankheit.) (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 1327.)

Die Versuche wurden an 2 experimentell infizierten Affen ausgeführt und fielen gänzlich negativ aus. Das Menhartosche Serum entbehrte den Trypanosomen der Schlafkrankheit gegenüber jeglicher Wirkung, auch

konnte es seines trüben, flockigen Aussehens halber nicht vorschriftsgemäß intravenös eingeführt werden. Ueber die Herstellungsart dieses Serums ist nichts bekannt.

Ascoli (Mailand).

**1637. Grossule, Virgilio, Sulla guaribilità della tripanosi o malattia del sonno.** (Ueber die Heilbarkeit der Trypanose oder Schlafkrankheit.) [Lazarett Stanleyville.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 1359—61.)

G., der in Belgisch-Kongo viele Fälle von Schlafkrankheit mit Atoxyl behandelte, glaubt, daß eine definitive Heilung nur in einer mäßigen Zahl der Patienten erzielt werden kann. Ein abschließendes Urteil kann erst längere Zeit nach der Behandlung mittels der mikroskopischen Prüfung des Drüsensaftes, des Blutes und besonders der Cerebrospinalflüssigkeit erbracht werden.

Ascoli (Mailand).

### Chemotherapie.

(Vgl. auch Ref. No. 1561, 1587, 1589, 1592, 1593, 1596, 1617, 1622, 1633, 1637.)

**1638. Stühmer, Salvarsanserum. III. Mitteilung; Einfluß von Oxydation und Reduktion auf die Wirkungsstärke des Salvarsan-serums.** [Kgl. Univ.-Klin. f. Hautkrankh. Breslau.] (Münch. med. Wochenschr., 1914, No. 49, p. 2338.)

In den voran gegangenen Mitteilungen (ds. Wochenschr., 1914, No. 14 u. 20 s. Ref. No. 1164 u. 1174) wurde bereits die Tatsache erörtert, daß an sich unwirksames Blutserumsalvarsan vorbehandelter Tiere durch Erhitzen derart verändert werden kann, daß es in vitro auf Trypanosomen deutliche Wirkung ausübt. Zur Erklärung dieser Wirkungssteigerung wurde mit Swift und Ellis auch eine „befreiende“ Wirkung der Hitze auf das bis dahin an Stoffe des Tierkörpers gebundene Salvarsan in Betracht gezogen, da St. zeigen konnte, daß auch das Ehrlich-Bertheimsche Reagens (Paradimethylamidbenzaldehyd) bei Erwärmung noch mit Salvarsanserum reagierte, welches in der Kälte keine Salvarsanreaktion gab. Um den Einwand auszuschließen, daß die Wirkungssteigerung durch den langen Kontakt der Flüssigkeit mit dem Luftsauerstoff gelegentlich der Erwärmung bedingt sei, wurde der Einfluß von Oxydation und Reduktion auf Salvarsanserum in der Weise untersucht, daß in parallelen Reihen festgestellt wurde, ob die Wirkung des von einem Kaninchen täglich durch 10 Tage nach einer Injektion von 0,075 g Salvarsan intravenös entnommenen Salvarsan-serums bei  $\frac{1}{2}$ -ständiger Einwirkung auf eine Trypanosomen-Mäuseblut durch Vorbehandlung im Sinne der Oxydation (Durchleiten von reinem Sauerstoff aus einer Kapillare) oder Reduktion (Zusatz von Natriumhydrosulfit in der an sich unwirksamen Endkonzentration 1:3000) verändert wird. Es ergab sich, daß weder die Wirksamkeit des frischen, noch die des erhitzten Serums durch Einwirkung von Sauerstoff erhöht wird, wogegen durch Reduktion zwar nicht das frische Serum abgeschwächt, wohl aber die erhöhte Wirksamkeit des erhitzten Serums wieder aufgehoben werden kann. St. sieht darin den Beweis, daß der Einfluß erhöhter Temperatur auf der Befreiung irgendwie gebundener Salvarsanreste, wahr-

scheinlich Salvarsanoxyden beruht, die sich nach ihrer Befreiung durch Reduktion unwirksam machen lassen. Während in dem Salvarsanserum des 1. und 2. Tages hauptsächlich das intakte Salvarsan wirksam ist, das durch Reduktionsmittel nicht angreifbar ist, tritt in den Aderlässen der späteren Tage immer mehr die Wirkung der wahrscheinlich zunächst synthetisch gebundenen Salvarsanoxyde hervor, die erst durch Erhitzung wirksam gemacht werden können.  
Baecher (Wien).

**1639. Izar, Guido, Sulla chemoterapia dell'infezione melitense.** (Ueber Chemotherapie bei Maltafieber.) [Inst. f. allg. med. Pathol. Catania.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 672—676.)

I. versucht vorerst bei Ratten und Mäusen die Chemotherapie der Infektion durch den *M. melitensis*, indem er sich der von Morgenroth und seinen Schülern zuerst bei anderen Infektionen studierten Chininalkaloide bedient. Er konnte feststellen, daß das Aethylhydrokuprein und etwas weniger ausgesprochen das Isopropylhydrokuprein und das Isoamylhydrokuprein in vitro eine wachstumhemmende und bakterizide Wirkung auf den *M. melitensis*, bei wiederholter subkutaner Einführung hinreichender Dosen eine sichere prophylaktische Wirkung auslösen, und ihnen auch eine gewisse Heilwirkung zukommt, indem sie bei 90 Proz. der innerhalb der ersten 48 Stunden, und bei 40 Proz. der zwischender 48. und 60. Stunde nach der Infektion behandelten Tiere den tödlichen Ausgang verhüten.

Ascoli (Mailand).

**1640. Carta Mulas, Luigi, (Aldo maggiore), L'adrenalina nella terapia della pertosse.** (Das Adrenalin bei der Behandlung des Keuchhustens.) (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 1295—97.)

Verf. berichtet an der Hand klinischer Beobachtungen über günstige Erfahrungen mit Adrenalin bei der Behandlung des Keuchhustens: die Genesung erfolgt rasch, ohne Komplikationen und Rezidive und ohne unangenehme Nebenwirkungen.

Ascoli (Mailand).

### Fermente — Antifermente.

**1641. Epilrand, M., Sull'importanza diagnostica della presenza del fermento peptolitico negli essudati e trasudati.** (Ueber die diagnostische Bedeutung des peptolytischen Fermentes in den Exsudaten und Transsudaten.) [Med. Klinik Turin.] (Pensiero Med., Vol. 3, 1914, p. 801—803.)

Die Ergebnisse von E. decken sich mit denen von Lenk und Pollak, mit dem Unterschiede, daß bei tuberkulösen Prozessen ein peptolytischer Wert nur von 75 und nicht von 100 und 200 vorgefunden wurde. Der Nachweis des peptolytischen Index liefert wertvolle Anhaltspunkte bei der Feststellung der eventuellen tuberkulösen Natur eines Exsudates und besitzt vor der Tuberkulinreaktion den Vorteil, auch beim fiebernden Patienten angewendet werden zu können.

Ascoli (Mailand).

## Tumoren.

- 1642. Micheli, F., e Cattoretti, F., Natura e significato della reazione melostagminica.** (Natur und Bedeutung der Meiostagminreaktion.) [Inst. f. med. Pathol. Siena.] (*La Clin. Med. Ital.*, Vol. 52, 1914, p. 580—593.)

Die Meiostagminreaktion ist weder eine Immunitätsreaktion, noch eine spezifische Reaktion. Unter den Krankheitszuständen, in denen sie, außer bei bösartigen Geschwülsten, stark positiv sein kann, sind die schweren, weitgreifenden Schädigungen der Leber (atrophische Cirrhose) in Betracht zu ziehen. Die Meiostagminreaktion ist demnach bei den Erkrankungen der Leber der Ausdruck einer schweren Leberinsuffizienz. Trotz ihrer nicht-spezifischen Natur kann sie doch in der Klinik zur Diagnose bestimmter Krankheiten mit Nutzen herangezogen werden. Ihrem Wesen nach stellt die Meiostagminreaktion eine komplexe Erscheinung dar, bei der verschiedene chemische und physikalisch-chemische, zum Teil noch unbekannte Faktoren eine Rolle spielen. Die Reaktion scheint jedoch hauptsächlich auf einer Abnahme des Bindungsvermögens der aktiven Serumbestandteile (Lipoide und Eiweißkörper) den Fettsäuren des Antigens gegenüber zu beruhen, eine Abnahme, die dann ihrerseits wahrscheinlich an die Zunahme einiger Blutlipoide gebunden ist. Ascoli (Mailand).

- 1643. Roncalli, Demetrio, B., L'azione dei blastomiceti patogeni nell'etiologia del carcinoma.** (Die Wirkung der pathogenen Blastomyceten in der Aetiologie des Carcinoms.) [Clin. chirur. propedeutica Padova.] (*Tumori*, Vol. 3, 1914, p. 1—60.)

Aus dem für den ersten internationalen Kongreß für vergleichende Pathologie bestimmten Berichte von R. geht hervor, daß auf Grund des pathologisch-anatomischen und klinischen Studiums der Carcinome die bösartigen Geschwülste heutzutage als Infektionen und Entzündungen sui generis aufgefaßt werden müssen, die von den gutartigen Gewülsten ganz abzutrennen und hingegen den Infektionen und Entzündungen im allgemeinen und den Granulations- oder nodulären Prozessen im besonderen anzugliedern sind. Nach den anatomischen, pathologischen, klinischen und therapeutischen Kriterien muß die Aetiologie der Carcinome pluri-parasitärer Natur und demzufolge plurotoxinisch sein. Die Blastomyceten und deren Toxine bilden unter den zahlreichen unbekannten parasitären, ätiologischen Faktoren nur einen bekannten Faktor. Ascoli (Mailand).

- 1644. Soli, Ugo, Contributo allo studio dei cistoadenomi nella mammella del bovino.** (Beitrag zum Studium der Cystadenome am Euter der Kühe.) [Inst. f. pathol. Anat. Palermo.] (*Arch. Scienz. med.*, Vol. 38, 1914, p. 310—350.)

S. beschreibt 2 Fälle von Cystenbildung im Euter von Kühen; im ersten Falle handelt es sich um ein Amartoma Albrecht, im zweiten um ein Cystadenom. Ascoli (Mailand).

Referate.

Allgemeines über Antikörper.

1645. Dworetzky, A. (Moskau), Zur erkenntnistheoretischen Würdigung der Ehrlichschen Seitenkettentheorie. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 26.)

Eine Wertung der als Seitenkettentheorie zusammengefaßten Anschauungen Ehrlichs vom philosophisch-erkenntnistheoretischen Standpunkte aus. Bei derartiger Betrachtung des Wesens der Theorie erblickt Verf. in deren Teilen wissenschaftliche Fiktionen, die allerdings berechtigt und begründet sind. Er unterscheidet zwischen kritischer und methodologischer Einsicht in Wesen und Wert der Theorie und erachtet in letzterer Hinsicht die Seitenkettentheorie mit den Tatsachen vereinbar, sie ihnen kunstvoll angepaßt und von ganz hervorragendem heuristischem Wert. „Die Seitenkettentheorie ist somit glänzend justifiziert.“ Für die experimentelle Forschung steht diese Art der Betrachtung wohl im Vordergrund des Interesses, und die Konzeptionen, welche in der Seitenkettentheorie vereint sind, haben ja in der Tat eine mannigfaltige Vielheit von Erscheinungen unter einheitlichen Gesichtspunkten geistig zu ordnen vermocht, und sie dürften noch immer zu den erfolgreichsten Führern biologischer Forschung gehören. Die erkenntnistheoretische Betrachtung führt den Verfasser allerdings allgemein zu der Auffassung, „daß die mathematisch-naturwissenschaftliche Begriffsbildung ausschließlich mit Fiktionen operiert, während echte Hypothesen fast nur auf dem Gebiete der historischen Wissenschaften (im weiteren Sinne des Wortes) möglich sind“.

Sachs (Frankfurt a. M.).

1646. Matsuda, Ueber Trockenerhitzung von Immunserum. [Hyg. Inst. d. Univ. Greifswald.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd, 75, 1914, p. 83.)

Bakterizides, antitoxisches oder hämolytisches Serum verliert, wenn man es eintrocknen läßt und dann relativ lange Zeit bei einer Temperatur von 70–75° C trocken erhitzt, nicht seine spezifischen Eigenschaften und büßt erst nach 60-tägiger Erhitzung seine Wirkung teilweise ein. Ebenso bleibt das spezifische Vermögen bewahrt, wenn man die getrockneten Materialien 5 Tage lang auf 80–85° C und 24 Stunden lang auf 90–95° C trocken erhitzt; erst durch eine weitere, 4 Tage lang auf 90–95° C ausgedehnte Erhitzung wird ihre spezifische Wirksamkeit in großem Maße geschädigt. Trotzdem ist das so behandelte Serum noch gut zu gebrauchen, wie der Testversuch im Reagenzglase zeigt oder wie sich durch Auflösen



des Serums in Kochsalz- oder Glycerinlösung und anschließendes Einspritzen bei Tieren nachweisen läßt. Das erhitzte Serum bietet infolge seiner Keimfreiheit, sofern man bei seiner Gewinnung das Hineingelangen von sporenbildenden Keimen verhindert hat, den Vorteil, daß man es besser konservieren kann und Infektionen leichter vermieden werden.

Baerthlein (Würzburg).

**1647. Henri, Victor, Étude de l'action métabiotique des rayons ultra-violets. Modification des caractères morphologiques et biochimiques de la bactérie charbonneuse. Hérité des caractères acquis.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 4, p. 340 u. No. 6, p. 413.)

Durch einmalige, kurzdauernde Bestrahlung von Milzbrandbakterien mit ultraviolettem Licht wurden Rassen erhalten, die in Wachstumsform und Gramfärbbarkeit zum Teil weitgehend von normalem Milzbrand abwichen. Bei einzelnen der bestrahlten Stämme wurde auch Pigmentbildung beobachtet, ferner Verlust gewisser fermentativer Eigenschaften. Die jeweils erhaltenen abnormen Eigenschaften blieben auch nach monatelang fortgesetzter, täglicher Ueberimpfung erhalten; durch Tierpassage kehrten die betreffenden Varietäten dagegen meist sofort zur typischen Beschaffenheit zurück. Auf Grund der mitgeteilten Befunde wird die Möglichkeit der Entstehung neuer Arten unter dem Einfluß des Lichtes diskutiert.

Klinger (Zürich).

**1648. Carnot, P., et Weill-Hallé, B., La billiculture au cours de la fièvre typhoïde.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 22, p. 749.)

In den verschiedenen Stadien des Abdominaltyphus wurde Galle mit der Sonde aus dem Magen oder Duodenum entnommen, was nach vorheriger Verabreichung von Oel (150 g Olivenöl) leicht gelingt. Die so erhaltene Galle wurde hierauf mit Rindergalle vermischt, bebrütet und auf Typhusbacillen untersucht. Der Bacillennachweis gelang hierbei sehr oft, so daß diese Methode sich in vielen Fällen der bakteriologischen Stuhluntersuchung überlegen erwies. Die letztere Tatsache dürfte sie für die Prophylaxe des Typhus (Untersuchung der Rekonvaleszenten) empfehlen, während für die Frühdiagnose die Blutkultur bessere Resultate ergab. Doch gelang der Nachweis der Typhusbacillen in der Galle auch in einigen Fällen, wo die Blutkultur versagt hatte.

Klinger (Zürich).

**1649. Fermi, Claudio, Potere immunizzante e lissicida del nucleoproteidi di sostanza nervosa rabbica e normale in toto e delle sostanze bianche e grigia separate, della sostanza testicolare e del tuorlo d'uovo.** (Immunisierendes und lyssizides Vermögen der Nukleoproteiden aus der infizierten und normalen Nervensubstanz in toto, aus der weißen und grauen Substanz, einzeln geprüft, aus der Hodensubstanz und dem Eidotter.) [Hyg. Inst. Sassari.] (Arch. di Farmacol., Vol. 18, 1914, p. 299—308.)

Bei den mit Nukleoproteiden angestellten Versuchen ergab sich die schon früher hervorgehobene Tatsache, daß die graue und weiße Hirn-

substanz, je einzeln geprüft, kein oder kein merkliches Immunisierungsvermögen besitzen und durch dieses Verhalten von der Nervensubstanz in toto sich deutlich unterscheiden.  
Ascoli (Mailand).

**1650. Laqueur, E., Over de levensduur van geïsoleerde zoogdlerorganen met automatische funktie.** (Ueber die Lebensdauer isolierter Säugetierorgane mit automatischer Funktion.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1914. 2. Hälfte, No. 23, p. 1846.)

Verf. arbeitete mit Därmen kleiner Tiere (Maus, Meerschweinchen, Kaninchen) und mit Stücken von menschlichem Coecum, Appendix, Vas deferens und Gallenblase.

Die Hauptergebnisse des Versuches sind, daß Organe in Pferdeserum bisweilen bis 3 Wochen am Leben bleiben können, wenn man dafür Sorge trägt, daß sie abwechselnd ruhen und arbeiten können und in der Ruhe bei  $\pm 2^{\circ} \text{C}$  aufgehoben werden.

Das Pferdeserum ist der Tyrodelösung entschieden vorzuziehen.

Kapsenberg (Leiden).

**1651. Cattoretti, Franco, Avvelenamento da fosforo e reazione meiotagminica.** (Phosphorvergiftung und Meiotagminreaktion.) [Pharmacol. Inst. Turin.] (Giorn. R. Accad. Med. Torino, Vol. 76, 1914, p. 62—66.)

Das Blutserum von mit Phosphor behandelten Tieren (Hunden, Kaninchen, Meerschweinchen) gibt bei Untersuchung mit der Meiotagminreaktion höhere Werte, als sie vor der Behandlung bei den gleichen Tieren oder der gleichen unbehandelten Tierart erzielt wurden. In Anbetracht der Tatsache, daß bei Phosphorvergiftung das Blut Lipoidsubstanzen in höherer Konzentration enthält, dürften die erhaltenen Ergebnisse zur Erklärung der Natur der Meiotagmine von Bedeutung sein.

Ascoli (Mailand).

**1652. Guerrini, Guido, Sull'azione ipotermizzante del siero di sangue.** (Ueber die hypothermisierende Wirkung des Blutserums.) [Tierärztl. Hochschule Mailand.] (Pathologica, Vol. 5, 1914, p. 701—704.)

Homogenes und heterogenes Serum erzeugen bei Einführung hoher Dosen in die Randader des Kaninchens hypothermisierende Wirkung. Dieselbe ist für heterogenes Serum anhaltender und ausgesprochener als für homogenes. Diese Wirkung beruht auf einer Substanz, die mit dem Komplement nicht identisch ist, bei  $60^{\circ}$  zerstört wird, aber bei Kontakt mit frischem Gewebe bei einer Temperatur von  $37^{\circ}$  keine Einbuße erleidet.

Ascoli (Mailand).

**1653. Bridré, J., et Jouan, C., Action du sérum spécifique sur le bacille du rouget des pores.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 541.)

Im Blut von Pferden, welche gegen Schweinerotlaufbacillen hyperimmunisiert sind, können 12 Tage nach einer letzten Injektion lebende und virulente Rotlaufbacillen vorkommen. Das Serum solcher Pferde stellt (mit Bouillon vermischt) für die Kultur dieses Mikroorganismus einen

42\*

besseren Nährboden dar, als Serum normaler Pferde (ca. 6mal reichlicheres Wachstum bei Zusatz von Immun- als von Normalserum). Diese Eigenschaft des Immunserums dürfte darauf beruhen, daß dasselbe gewisse Bestandteile der Nährbouillon zu neutralisieren vermag, die das Wachstum der Rotlaufbacillen in der Serumbouillonkultur hemmen.

Klinger (Zürich).

**1654. Trillat, A., et Fouassier, M., Influence de la radioactivité de l'air sur les gouttelettes microbiennes de l'atmosphère.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 24, p. 817.)

Werden Bakterienaufschwemmungen (*B. prodigiosum*) in Form feinsten Tröpfchen in der Luft verteilt und der Wirkung radioaktiver Substanzen (Pechblende) ausgesetzt, so wird eine Abnahme der vermehrungsfähigen Keime beobachtet. Wird aber die Emanation nur kurze Zeit vorher in dem Versuchszylinder angesammelt, so ergibt sich eine scheinbare Zunahme der Bakterien, hervorgerufen dadurch, daß die Tröpfchen durch die elektrische Ladung und durch dieselbe bedingte Kondensation schwerer werden und schneller auf den Nährboden sinken.

Klinger (Zürich).

**1655. Massol, L., et Grysez, V., Antigènes et anticorps communs de la diphtérie et de la tuberculose.** [Inst. Pasteur de Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 428.)

Das Serum der gegen Diphtherietoxin immunisierten Pferde gibt mit Tuberkelbacillen (und diesen nahestehenden Bakterien) Komplementbindung; umgekehrt geben Seren, welche Tuberkuloseantikörper enthalten, Komplementablenkung mit Diphtheriebacillen. Die gleichen Beobachtungen wurden auch an klinischem Material gemacht. Für andere Antigene waren derartige gemeinsame Antikörper nicht nachweisbar.

Klinger (Zürich).

**1656. Mauriac, Pierre, et Le Hir, P., Sur les variations des hydrates de carbone du sang total au cours des infections.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 438.)

Bei den meisten Infektionskrankheiten ist zu einer bestimmten Zeit ihres Ablaufes eine Vermehrung der Kohlehydrate des Blutes feststellbar (Nachweis nach der Methode von Chelle), welche durch die Temperatursteigerung, Dyspnoë oder Intoxikation allein nicht erklärbar ist, sondern durch einen viel komplizierteren Mechanismus bedingt scheint.

Klinger (Zürich).

**1657. Levaditi, C., et Gabrek, F., Sur la vie et la multiplication in vitro des cellules préalablement colorées.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 417.)

Zellige Elemente, speziell Bindegewebelemente, können sich nach vitaler Färbung mit Methylenblau oder Neutralrot während mehrerer Generationen fortzuchten lassen, ohne ihre Farbe zu verlieren. Erst nachdem die Farbstoffreserve des Zellplasmas erschöpft ist, tritt Abblässen ein.

Klinger (Zürich).

1658. Kopaczewski, W., et Mutermilch, S., Sur la tension superficielle du sérum normal de cobaye et du sérum rendu toxique par l'action des suspensions bactériennes ou des colloïdes. [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 415.)

Wird frisches Meerschweinchenserum mit Agar oder mit Bakterien digeriert, so erhöht sich seine Oberflächenspannung nicht unwesentlich (1—2 Dyn.). Die gleiche Erscheinung, wenn auch weniger ausgesprochen, wurde aber auch bei inaktiviertem Serum (nach Digerieren mit giftbildenden Suspensionen) beobachtet.

Klinger (Zürich).

1659. Savopol, A., Action des rayons ultraviolets sur les propriétés hémocoagulantes et hémolytiques de l'adrénaline. [Lab. Méd. expér. Fac. de Méd. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 458.)

Bestrahlung mit ultraviolettem Licht schwächt die agglutinierenden und hämolytischen Eigenschaften des Adrenalins nicht. Die Agglutination mit bestrahlten Lösungen erfolgt sogar schneller und vollständiger.

Klinger (Zürich).

1660. Savopol, A., Action des rayons ultra-violets sur la propriété nécrotisante de l'adrénaline. [Lab. Méd. expér. Fac. de Méd. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 459.)

Die Fähigkeit von Adrenalinlösungen, bei Meerschweinchen nach subkutaner Injektion eine lokale Nekrose zu erzeugen, wird durch 10 Minuten lange Bestrahlung mit ultraviolettem Licht nicht geschwächt, verschwindet aber nach  $1\frac{1}{2}$  Stunden während der Bestrahlung vollständig.

Klinger (Zürich).

1661. Balard, P., Recherches oscilométriques sur l'action cardio-vasculaire de quelques extraits hypophysaires. [Clin. obstétr. Lefour Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 464.)

Pituitrin und Hypophysin bewirken in den in der Geburtshilfe üblichen Dosen keine merkliche Änderung des Pulses und des arteriellen Druckes; auch eine kumulative Wirkung war in dieser Hinsicht nicht feststellbar.

Klinger (Zürich).

1662. Babes, Aurel A., Sur la dissociation albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien dans d'autres maladies que la syphilis. [Inst. Bact. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 447.)

Das nach Bloch und Vernes für Syphilis charakteristische Auseinandergehen von Eiweißgehalt des Liquor cerebrosp. und Zellgehalt desselben (vermehrtes Eiweiß bei wenig Zellen) wird auch bei zahlreichen nicht syphilitischen Affektionen angetroffen.

Klinger (Zürich).

1663. Savopol, A., Disparition de la propriété neutralisante de l'adrénaline sur la toxine tétanique, à la suite de l'irradiation par les rayons ultra-violets. [Lab. Méd. expér. Fac. de Méd. Bucarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 460.)

Das mit ultraviolettem Licht bestrahlte Adrenalin besitzt die von Marie aufgedeckte Eigenschaft, Tetanustoxin zu neutralisieren, nicht mehr; diese Fähigkeit nimmt nach 10 Minuten langer Einwirkung der Strahlen bereits merklich ab, verschwindet erst vollständig nach 3 Stunden langer Bestrahlung.  
Klinger (Zürich).

**1664. Ehrlich, P., Zum Salvarsanpreis.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 26, p. 1327.)

E. geht auf die in einem Teil der Tagespresse, wie auch in dem Prozeß gegen Waßmann diskutierten Angaben, daß zwischen dem Gestehungs- und dem Verkaufspreis des Salvarsans ein unerhörtes Mißverhältnis bestände, in ausführlichen Darlegungen ein und weist nach, daß, „wenn man alle die angeführten Momente berücksichtigt, die umfangreichen, auf lange Jahre sich erstreckenden Vorarbeiten, die fortlaufende wissenschaftliche Laboratoriumsarbeit, die schwierige und subtile Fabrikation und Verpackung, die vertragsmäßigen Abgaben und die Schaffung und Unterhaltung eines wissenschaftlichen Fonds, man unschwer zu der Anschauung gelangen wird, daß die Angaben über den Preis von 8,— M. geradezu absurd sind“.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

### Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.

**1665. Frenkel, H., et Nicolas, E., La réaction d'Abderhalden en pathologie oculaire.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 26.)

Die Verf. haben untersucht, ob das Serum von Patienten mit Augenkrankungen (Katarakt, Iritis, Iridocyclitis, interstitieller Keratitis, Hypopyon, Scleritis, Glaukom) Abwehrfermente gegenüber Eiweiß, der Linse, des Uvealtrakts oder des Ciliarkörpers enthält. Ein Teil der Sera wurde auch unter Anwendung von Ciliarkörpereiweiß verschiedener Tiere untersucht. Alle Dialysate wurden mit der Ninhydrin- und der Biuretreaktion untersucht. In einer gewissen Anzahl von Fällen wurde auch die optische Methode herangezogen. Die Versuche ergaben das übereinstimmende Resultat, daß sich in keinem der untersuchten Sera Abwehrfermente gegen eines der erwähnten Substrate in einwandfreier und konstanter Weise nachweisen ließen.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

**1666. Döllken, Heilung der Neuralgie und Neuritis durch Bakterientoxine.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 46 u. 47.)

Mitteilung über Versuche, durch Vaccine aus abgetöteten Bakterien, autolytierte Vaccine, Bakterienextrakte und Bakterientoxine Neuralgien und Neuritiden therapeutisch zu beeinflussen. Das wirksamste Präparat fand sich in einer Mischung von an sich schwach wirkenden Autolysaten

des Bac. prodigiosus und des Staphylococcus, ein Präparat, das Vaccineurin genannt und von dem Sächsischen Serumwerk hergestellt wird. Ein Gesunder zeigt auf die Einverleibung dieses Mittels keine Erscheinungen, ein Neuralgiebehafteter oder ein dazu Disponierter zeigt entweder eine positive Herdreaktion, d. h. Schmerzen verschiedener Stärke in dem befallenen Nervengebiet, erhöhte Druckempfindlichkeit, und danach Nachlassen und Verschwinden der neuralgischen Beschwerden, oder er zeigt eine negative Herdreaktion, d. h. nach der Injektion des Vaccineurins treten keine besonderen Erscheinungen auf und die neuralgischen resp. neuritischen Schmerzen werden geringer oder verschwinden für kurze Zeit. Lokal- oder Allgemeinreaktionen (geringes Fieber) zeigen sich nur nach größeren Dosen. Von mehr als 200 mit dem Vaccineurin behandelten Neuralgiefällen hat sich keiner refraktär verhalten. Ebenso wurden 51 Fälle von Neuritis verschiedenster Aetiologie mit gutem Erfolg behandelt. Ueber die Anwendungsweise des Vaccineurins und die theoretischen Ausführungen des Verf. über die Wirkungsweise seines Mittels siehe Original.

Lampé (München).

**1667. Sormanl, B. P., De specifieke behandeling van hooikoorts.** (Die spezifische Behandlung des Heufiebers.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 22, p. 1735.)

Kurze historische Uebersicht über die Theorien, welche das Wesen des Heufiebers zu erklären suchen.

Verf. hat die von Noon zuerst angewendete und von Freeman weiter ausgebildete Vaccinetherapie benutzt.

Die Patienten werden im Winter vacciniert.

Noon und Freeman vaccinierten nach den Prinzipien Wrights, d. h. sie regulierten die einzelnen Injektionen ganz genau. Es wurde von ihnen nämlich jedesmal nur  $\frac{1}{3}$  ccm der Verdünnung des Vaccins einverleibt, wovon ein Tropfen noch im Auge eine deutliche Hyperämie der Conjunctiva erzeugte.

Verf. erachtet dies für unnötig, da man eine Schutzimpfung, wie beim Typhus, ausführen will und nicht eine kurative Vaccination bei einer bestehenden Krankheit.

Verf. benutzt für jede Einspritzung ein aus gleichen Teilen Roggenpollen und Pollen von Phleum pratense frisch hergestelltes Vaccin (s. Technik im Original). Bis jetzt sind nur 3 Patienten behandelt worden. Einer ist im nächsten Sommer völlig frei geblieben, die zwei anderen haben nur leichte Beschwerden ihres Leidens gespürt.

Kapsenberg (Leiden).

**1668. Kabeshima, T., Ueber Typhus- und Paratyphusschutzimpfung mittels gemischter Typhus- und Paratyphusvaccine und die Ergebnisse der Schutzimpfung in der Kaiserlich Japanischen Marine.** [Inst. f. Infektionskrankh. Tokio.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 294.)

Die Impfung mit der gemischten Vaccine von Typhus, Paratyphus A und B ruft lokale und allgemeine Reaktionen hervor, die aber nicht viel

heftiger sind als bei der Impfung mit einfachen Vaccinen (Bacillenmenge  $\frac{1}{2}$  von gemischter Vaccine). Bei Menschen sowohl als auch bei Tieren, die mit der gemischten Vaccine inokuliert worden waren, konnte festgestellt werden, daß die Impfung mit der gemischten Vaccine nicht nur eine Schutzkraft gegen Typhus, sondern auch gleichzeitig eine solche gegen Paratyphus A und B zu verleihen vermag. Baerthlein (Würzburg).

**1669. Weinberg, M., Premiers essais de vaccinothérapie des infections gazeuses.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 543.)

Bericht über einige Fälle von Gasphlegmone, welche durch Injektionen eines polyvalenten Vaccins (hergestellt mit vier verschiedenen, aus Gasphlegmonen isolierten Stämmen von *B. perfringens*) günstig beeinflußt wurden. Die Injektionen der Bacillenemulsion erfolgten in täglichen Zwischenräumen. Es wurde schnelles Absinken der Temperatur auf die normale beobachtet, begleitet von einer raschen Besserung des Allgemeinbefindens. Erst ausgedehntere Erfahrungen mit dieser neuen Therapie werden zeigen, ob derselben tatsächlich eine Wirkung auf den Verlauf der Infektion zukommt oder nicht. Klinger (Zürich).

**1670. Aldershoff, H., Inentingten tegen Febris typhoidea.** (Typhusschutzimpfungen.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 18, p. 1436.)

Sammelreferat.

Kapsenberg (Leiden).

### Passive Immunisierung. Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

#### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

(Vergl. auch Ref. No. 1655, 1663, 1732, 1743.)

**1671. Rochaix, A., et Durand, P., Action des toxines du Pneumobacille de Friedlaender sur la plèvre, par inoculation directe.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 26.)

Die Verff. haben Untersuchungen über die Wirkung der Toxine des Friedlaenderschen Pneumobacillus durch direkte Inokulation in die Brusthöhle angestellt.

Das Gesamttoxin bestand aus den vollkommenen, abgetöteten Kulturen.

Das Exotoxin wurde durch Filtration von 7—8 Tage alten Pneumobacillenkulturen durch Chamberlandkerzen dargestellt.

Das Endotoxin bestand aus den mit Serum gewaschenen, durch Aether oder durch 1-stündiges Erhitzen auf 56° abgetöteten Bacillenleibern.

Die Verff. fanden, daß sich in der inokulierten Brusthöhle ein visköser hämorrhagischer Erguß bildet, dessen zellige Elemente fast ausschließlich aus roten Blutkörperchen und polynukleären, pseudoeosino-

philen Leukocyten bestanden. Außerdem kam es auf dem parietalen und visceralen Blatt der Pleura zur Bildung von mitunter sehr dichten fibrinösen Pseudomembranen. Von Fernwirkungen in anderen Teilen des Organismus wurden renale Hyperämie und Albuminurie am konstantesten, weniger häufig Hyperämie des Darmtrakts, der Leber, des Peritoneums beobachtet. In der Hälfte der Fälle kam es in der nichtinokulierten Brusthöhle zu einem geringgradigen, klaren, gelben Erguß, auch wenn in der inokulierten Brusthöhle der Erguß die oben geschilderten Charaktere aufwies. In einigen Fällen kam es zu Läsionen des Myocards, über die die Verf. später berichten wollen. Zwischen dem Gesamttoxin, dem Exo- und Endotoxin schien in ihrer Wirkung keine prinzipielle Differenz zu bestehen, abgesehen von der Intensität der erzeugten Veränderungen, die bei Benutzung des Endotoxins am markantesten zu sein schienen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1672. Rochaix, A., et Durand, P., Action des toxines du pneumobacille de Friedlaender sur le poumon par plqure directe et par inoculation intratrachéale, chez le lapin.** [Labor. d'Hyg. Prof. Courmont.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 420 u. 423.)

Die Injektion der gesamten Toxine des Friedländerschen Pneumobacillus direkt in die Lunge bedingt nichtlobäre Läsionen, welche in Verdickung der Alveolarsepten, in starker Hyperämie mit Blutungen, gelegentlich in lokalen Nekrosen bestehen. Fibrinausscheidungen fehlen in der Regel. Bei intratrachealer Injektion kommt es dagegen zur Ausbildung bronchopulmonaler Läsionen, welche öfter den Charakter echter pneumonischer Herde tragen (Anschoppung von Blut und Fibrin in den Alveolen, häufig auch subpleurale Lokalisation). Klinger (Zürich).

**1673. Gastel, Max, Beitrag zur Frage der Toxinbildung bei der Trichinosis.** [Pathol. Inst. d. Krankenh. München r. d. Isar.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 254.)

Die Mitteilung von Romanowitsch, daß das Serum trichinöser Meerschweinchen und Ratten giftig wirke, konnte vom Verf. bei ausgedehnter Nachuntersuchung ebensowenig bestätigt werden, wie die Angabe, daß eine bestimmte quantitative Kongruenz zwischen der Schwere der Infektion und dem Maße der Giftwirkung des Serums bestehe. Selbst das Serum allerschwerst trichinös infizierter Tiere wurde als nicht toxisch befunden bei Einhaltung der von Romanowitsch angewandten Versuchsanordnung. Auch die Beobachtung, daß Tiere, die mit dem Serum trichinöser Tiere durch Einspritzen vorbehandelt sind, einer folgenden, nur leichten Trichinelleninfektion eher erliegen, daß also gewissermaßen sich die Giftwirkung der Trichinellen zum Gifte des eingespritzten Serums addiert, konnte nicht bestätigt werden. Gesundheitsstörungen, wie sie mitunter nach der Seruminjektion vom Verf. bei seinen Versuchen beobachtet wurden, können nach Ansicht des Autors sehr wohl auch anders als durch eine Serumgiftigkeit erklärt werden. Sie können ganz unabhängig von der Serumeinspritzung z. B. als Folge der Fütterung zustande gekommen



sein. Ferner berechtigen die Blutuntersuchungen an Tieren, die mit Serum trichinöser Tiere vorbehandelt worden waren, zu der Annahme, daß dieses Serum keine Gifte im Sinne von Romanowitsch enthält. Die offenbar auf toxischer Wirkung beruhenden klinischen Erscheinungen bei der menschlichen Trichinellenkrankheit dürften sich demnach nicht aus den Beobachtungen von Romanowitsch erklären lassen.

Baerthlein (Würzburg).

**1674. Calmette, A., et Massol, L., Sur la conservation du venin de cobra et de son antitoxine. (Compt. rend. Acad. Scienc., Vol. 159, 1914, No. 2.)**

Nach den Untersuchungen der Verff. verliert trockenes Kobragift allmählich seine ursprüngliche Giftigkeit. Die Abnahme der Toxizität kann innerhalb 6 Jahren 83,5 Proz. betragen: sie ist besonders stark, wenn das Gift fein gepulvert ist. Das Kobraantitoxin neutralisierte auch von dem geschwächten Gift dieselbe Gewichtsmenge wie bei Verwendung eines frischen wirksameren Giftes, und die Verff. schließen daraus, daß nicht allein die Giftsubstanzen des Giftes, sondern auch andere Beimengungen Antitoxin binden (Toxoide?).

Im Gegensatz zum Verhalten des Kobragiftes behält das Kobraantitoxin seine antitoxische Wirkung jahrelang bei.

Wurden Präzipitate von Kobragift mit dem entsprechenden antitoxischen Serum bei saurer Reaktion erhitzt, so gelang es noch nach 5 Jahren, durch diesen Vorgang die ursprüngliche Giftigkeit in Erscheinung treten zu lassen. Das antitoxische Serum bewirkt also eine Konservierung der Toxizität des Kobragiftes. Sachs (Frankfurt a. M.).

**1675. Phisalix, Marie, Vaccination contre le venin de l'Heloderma suspectum avec ce venin lui-même et avec la cholestérine. (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 5, p. 379.)**

Das Gift der Eidechse *Heloderma susp.* enthält zwei voneinander unabhängige Substanzen, von denen die eine, das eigentliche toxische Prinzip, koktostabil ist, bei Injektion dagegen keine Immunität verleiht. Die zweite Substanz ruft in Meerschweinchen, die damit behandelt werden, eine Immunität gegen das Toxin hervor, wird aber schon durch Erhitzen auf 80° schnell zerstört und zur Immunisierung unbrauchbar. Auch mit Cholestearininjektionen, die bekanntlich gegen gewisse Schlangengifte immunisieren, werden die Tiere für das Gift unempfindlich.

Klinger (Zürich).

**1676. Martin, Louis, Salimbeni, et Frasey, Essais sur la vaccination des chevaux par la toxine tétanique chauffée. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 567.)**

Bei der von Vaillard angegebenen Methode der Immunisierung von Pferden mit erhitztem Tetanustoxin müssen massive Dosen zur Injektion verwendet werden: 500 ccm von dem auf 60° erhitzten, 300 ccm von dem auf 58 und 56° erhitzten Toxin. Kleinere Dosen sind ungenügend und haben zur Folge, daß die Tiere an Tetanus zugrunde gehen, sobald sie das nur auf 55° erhitzte Gift erhalten.

Klinger (Zürich).

- 1677. Démétréscu, C. A., Action des endotoxines typhique et cholérique sur les capsules surrénales.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 591.)

Das Choleraendotoxin führt zum Verschwinden der normalen Farb-reaktion der chromaffinen Substanz der Nebennieren. Nebennierenextrakt von Tieren, welche eine Injektion bei 60° abgetöteter Choleravibrionen erhalten haben, enthält kein Adrenalin. Typhusbacillenendotoxin wirkt dagegen nicht auf die chromaffinen Elemente der Nebenniere.

Klinger (Zürich).

- 1678. Poleff, Ueber das Auftreten von Antitoxinen in der vorderen Augenkammer.** (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., Bd. 52, 1914, Heft 1, p. 819.)

Versuche an 16 mit Diphtherietoxin immunisierten Pferden ergaben, daß das Antitoxin in der Vorderkammer der aktiv immunisierten Tiere in einer Menge von 1:250—900 im Vergleich zu seinem Gehalt im Serum auftrat; seine Menge im Kammerwasser ist bei den verschiedenen Tieren nicht gleich und dem Antitoxintiter des Serums nicht proportional. Im zweiten Kammerwasser war 2—8mal mehr Antitoxin enthalten als im ersten Kammerwasser desselben Tieres.

Steindorff (Berlin).

- 1679. Asheroff, L. S., Recherches sur la sclérottoxine (extrait de sclérostomes de cheval).** [Inst. Pasteur, Lab. Weinberg.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 442.)

Versuche über die Giftigkeit der aus dem Pferdeparasiten Sclerostoma extrahierbaren Toxine an Tieren: Verzögerung der Gerinnung des Blutes nach intravenöser Injektion beim Kaninchen, akuter Tod von Meerschweinchen bei größeren Dosen. Nach wiederholter Injektion in Meerschweinchen läßt sich bei diesen Tieren durch Reinjektion von  $\frac{1}{4}$  ccm des Extraktes ein typischer anaphylaktischer Shock auslösen.

Klinger (Zürich).

- 1680. Doyen, Traitement du tétanos par les injections intrarachidiennes de sérum antitétanique à haute dose, suivies de renversement du tronc en position de déclivité bulbaire.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 504.)

Wiederholte subdurale Injektionen großer Dosen (20—40 ccm) antitoxischen Tetanusserums mit folgender Tieflagerung des Kopfes durch 10 Stunden ließen die Mortalität, die vorher in den gleichen Spitälern 80 Proz. betragen hatte, auf 20 Proz. absinken.

Klinger (Zürich).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1659.)

- 1681. Flu, P. C., Over hyp- en inagglutinabele choleravibrionen en hunne beteekenis voor de praktische diagnose der cholera.** (Ueber hyp- und inagglutinabele Choleravibrionen und deren Bedeutung für die praktische Choleradiagnose.) (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië, Bd. 54, 1914, p. 524.)

**Autoreferat des Verfassers:**

Die Beobachtung Zlatogoroffs, daß im Wasser während einer Choleraepidemie außer typischen Choleravibrien auch atypische Choleravibrien vorhanden sein können, welche gewisse biologische Eigenschaften eingebüßt haben, wobei letztere mit der Zeit sich wiederherstellen und der *Vibrio* sämtliche Merkmale eines typischen Choleravibrios erlangt, konnte vollauf bestätigt werden.

Es gelang, aus Flüssen und Brunnen 5mal Vibrien zu züchten, welche, wie die spätere Untersuchung zeigte, alle Merkmale von echten Choleravibrien erlangten.

Von diesen 5 Vibrien gelang es aber nur einen, aus dem Wasser eines Brunnens, sofort nach der Isolierung bis zur Titergrenze eines hochwertigen Serums zur Agglutination zu bringen. Bei den 4 anderen gelang die Agglutination bis zur Titergrenze erst nach mehrmaligen Ueberimpfungen auf Agar. Drei dieser 4 Stämme waren vorher nur in konzentrierten Serumverdünnungen, einer überhaupt nicht zur Agglutination zu bringen.

Eine In- bzw. Hypagglutinabilität wurde weiter beobachtet bei 4 aus der Gallenblase von Leichen isolierten Choleravibrien. Einer dieser Vibrien war besonders interessant, da er bei einem in der dritten Krankheitswoche gestorbenen Manne isoliert worden war. Vorher, beim Anfang des Cholerafalles, wurde ein gut agglutinierbarer *Vibrio* aus dem Reiswasserstuhl erhalten. Der später isolierte *Vibrio* war erst absolut inagglutinabel, erlangte jedoch diese Eigenschaft nach 40 Passagen vollkommen wieder.

Sera, geliefert von mit diesem *Vibrio* immunisierten Kaninchen, brachten echte Choleravibrien zur Agglutination.

Kapsenberg (Leiden).

**1682. Basset-Smith, P. W., The agglutination of *M. melitensis* by normal cows' milk. (The Lancet, 1914, p. 737.)**

Von 21 untersuchten Kühen gab keine Milch positive Reaktion, wenn sie ganz frisch untersucht wurde. In einem großen Teil der Fälle reagierte jedoch die Milch in einer Verdünnung positiv, wenn verschiedene Milchproben gemischt wurden. In den meisten Fällen positiver Agglutinationsreaktion verschwand jedoch dieselbe nach Erhitzen und nach Verdünnung mit Aqua dest. anstatt mit physiologischer NaCl-Lösung.

Auf jeden Fall ist es sehr nötig, die Milch gründlichst zu zentrifugieren und sie dann sofort zu gebrauchen, wobei die Emulsion von *M. melitensis* höchsten 48-stündigen Kulturen entstammen darf.

Selbst dann noch sind durch Mitreißen von Mikroorganismen durch falsche Klumpenbildung Irrtümer möglich. Mit Rücksicht darauf und ferner, daß die Milch mancher Kühe eine natürliche Neigung zur Agglutination von *M. melitensis* zu haben scheint, sind zur Sicherstellung der Diagnose Kontrollreaktionen mit anderen Methoden nötig.

Schmidt (London).

**Präzipitation.**

(Vergl. Ref. No. 1685.)

**Opsonine — Phagocytose.**

**1683. Snapper, I., Phagocytose bij den mensch.** (Phagocytose beim Menschen.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 25, p. 2000.)

**Historische Uebersicht.**

Die Untersuchungen des Verfassers schließen sich denen Achards und Stubers und Rützens an. Achard hat anfänglich angegeben, daß die Intensität, womit die Phagocyten des kranken Menschen indifferente Körper (i. e. Soorzellen) fressen, ein Maßstab sei für die Prognose. Achard hat dies aber selbst schon zurückgenommen. Stuber und Rütten sowie Schäfer-Hieber sind aber auf Grund ihrer Versuche der ursprünglichen Achardschen Meinung beigeblichen.

Snapper benutzt eine einfachere Technik. Amylum oryzae wird mit 0,9-proz. NaCl zu einer eben undurchsichtigen Emulsion gemacht. Zu 1½ ccm dieser Emulsion wird 1 Tropfen Blut ohne Natriumziträt hinzugefügt und 2 Stunden bei 37° C im Brutschrank bebrütet. Während dieser Zeit wird 2—3mal umgeschüttelt.

Mittels Färbung der Stärkekörnchen mit Jod-Jod-Kalium oder der Kerne mit Unnas Polychrommethylenblau an einer kühlen Stelle (aber nicht im Eisschrank) kann die Phagocytose klargestellt werden. Es wird 1 Tropfen in den Thoma-Zeißschen Zählapparat gebracht, mit gewöhnlichem Deckglas abgedeckt und mit Oelimmersion betrachtet.

Verf. fand, daß fast 100 Proz. der polynukleären Leukocyten, der Uebergangszellen und der großen mononukleären Leukocyten die Körner in großer Menge gefressen hatten. Die kleinen Lymphocyten haben gar nichts gefressen. Achard, Stuber und Rütten fanden, daß viel weniger Leukocyten phagocytäre Eigenschaften besaßen.

Verf. ist der Meinung, daß die Ursache in der Hinzufügung des Natriumzitrates zu suchen ist. Er fand, daß schon eine Kochsalzlösung mit 0,2 Proz. Ziträt schädigend wirkt. Das Natriumziträt ist aber nach der Versuchsanordnung des Verf. entbehrlich.

Mit seiner Technik fand er, daß bei den verschiedensten Krankheiten: u. a. Septikopyämie, auch gegen das Ende des Lebens, Miliartuberkulose, Phthisis pulmonum. Krebs, Vitium cordis, akuten Infektionskrankheiten, welche günstig oder ungünstig ausgingen, immer dieselbe maximale Phagocytose sich zeigte.

Verf. sucht die Ursache der anderen Befunde darin, daß die Leukocyten bei ernsthaften Krankheiten durch das Natriumziträt mehr geschädigt werden als die Leukocyten, welche von normalen Personen stammen.

Kapsenberg (Leiden.)

### Anaphylaxie.

**1684. Kopaczewski, W., et Mutermilch, S., Sur les changements physiques dans les sérums rendus toxiques par addition de gélose ou de microbes. (Compt. rend. Soc. Biol. T. 77, 1914, No. 26.)**

Die Verff. haben Untersuchungen über die physikalischen Aenderungen angestellt, die Sera bei der Anaphylatoxinbildung unter dem Einfluß von Agar oder Bacillenaufschwemmungen zeigen.

Zunächst stellten die Verff. fest, daß die Giftbildung bei dem Kontakt von Serum mit Agar nicht von der Zeit abhängig ist, sondern wie gewisse physikalische Reaktionen fast unverzüglich eintritt.

[Dabei machen die Verff. aber nur die unbestimmte Angabe, daß das Serum mit Agar gemischt, hierauf geschüttelt und dann zentrifugiert wurde, ohne zahlenmäßig die Zeit anzugeben, die von Beginn dieser Manipulationen bis zur Injektion verstrich. Es sei daher der Hinweis gestattet, daß Ref. schon früher (cf. Zeitschr. f. Immunitätsforsch., Orig., Bd. 17, 1913, p. 478) gezeigt hat, daß schon nach  $\frac{1}{4}$ -stündigem Kontakt mit Agar das Serum toxisch geworden war, wobei allerdings die Zeit von  $\frac{1}{2}$  Stunde, die das Zentrifugieren erforderte, noch zu berücksichtigen ist. Ref.]

Ferner stellten die Verff. fest, daß die Anaphylatoxinbildung nicht von der Temperatur abhängt, sondern ebenso gut wie bei  $37^{\circ}$  auch bei  $0^{\circ}$  erfolgt.

Weitere Untersuchungen betrafen den Einfluß der Dialyse auf die Fähigkeit des Serums, Anaphylatoxin zu bilden. Frisches Meerschweinenserum wurde in einem Kollodiumsack 3—4 Tage lang der Dialyse gegen fließendes Wasser unterworfen, dann die Globuline abzentrifugiert und das Serum isotonisch gemacht. Das Serum besaß nach der Dialyse eine spezifische Leitfähigkeit ( $8,9 \times 10^{-6}$ ). Es hatte durch die Dialyse 40,97 Proz. seiner Trockensubstanz verloren. Dieses dialysierte Serum erwies sich nach den Angaben der Verff. noch als befähigt, im Kontakt mit Agar oder Bakterien Anaphylatoxin zu bilden. Nach Ansicht der Verff. scheint diese Tatsache zu zeigen, daß die Toxizität des Serums nicht die Folge von autolytischen, nach der Eliminierung antagonistischer Substanzen eintretenden Prozessen sein kann, da es wenig wahrscheinlich ist, daß eine fermentative Reaktion in Abwesenheit von Elektrolyten sich abspielen kann. [Da das Serum isotonisch gemacht wurde, enthält es aber tatsächlich Elektrolyte in ausreichender Menge. Ref.]

Endlich stellten die Verff. fest, daß bei der Anaphylatoxinbildung Trübungen auftreten, die man nicht nur mit bloßem Auge (Bordet), sondern auch ultramikroskopisch nachweisen kann, selbst in anscheinend klaren Seren.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1685. Bessau, Georg, Preusse, Otto, und Oplitz, Hans, Experimentelle Untersuchungen über Antianaphylaxie. 2. Mitteilung. Präzipitinschwund und Antianaphylaxie. [Univ.-Kinderklinik Breslau.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, p. 310.)**

Der von Scott und Joachimoglu gefundene Präzipitinschwund nach Seruminjektionen wurde von den Verff. in gleicher Weise beobachtet. Mit diesem Präzipitinschwund eines Serums geht eine Abnahme seines anaphylaktisierenden Vermögens parallel. Der Präzipitinschwund ist seinem Wesen nach ein unspezifisches Phänomen, d. h. bei doppelt sensibilisierten Tieren werden durch Reinjektion des einen Antigens nicht nur die homologen, sondern auch (freilich meist in etwas geringerem Grade) die heterologen Präzipitine zum Schwinden gebracht. Der unspezifische Präzipitinschwund bleibt aus, wenn ein Antigen, das nicht zur Vorbehandlung gedient hat, injiziert wird; der unspezifische Präzipitinschwund ist demnach als Folge des Präzipitationsvorganges aufzufassen. Er läßt sich auch im Reagenzglas demonstrieren. Bei diesem Phänomen handelt es sich also nicht um eine spezifische Antikörperabsorption, sondern um eine unspezifische Ausfällung der Präzipitinsubstanz durch den Präzipitationsvorgang. Die Antianaphylaxie, die ihrem Wesen nach unspezifisch ist, beruht nach der Auffassung der Autoren auf zwei unspezifischen Vorgängen, der Präzipitinausfällung und der Herabsetzung der Empfindlichkeit gegen anaphylaktisches Gift und ist somit in eine „Fällungsantianaphylaxie“ und eine „Gifitantianaphylaxie“ zu trennen.

Baerthlein (Würzburg).

1686. Zunz, Edgard, et György, Paul, A propos du pouvoir protéoclastique du sang au cours de l'anaphylaxie. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 532.)

Das bei sensibilisierten Tieren festgestellte Abbauvermögen des Serums gegenüber dem injizierten Antigen tritt bei Hunden 5—11 Tage nach der Injektion auf, erreicht am 15. Tage sein Maximum und verschwindet im Shock; überlebt das Tier, so hat sein Serum 4—6 Tage später ein im Vergleich zur Zeit vor dem Shock gesteigertes Abbauvermögen. Der Gehalt an Aminostickstoff ist im Plasma des sensibilisierten Tieres nicht erhöht, wohl aber derjenige des im Shock gewonnenen, ungerinnbaren Blutes.

Klinger (Zürich).

1687. Zade, M., Anaphylaxie und Auge. (Graefes Arch., Bd. 89, 1914, Heft 3.)

Anaphylaktische Hornhautversuche an Meerschweinchen ergaben, daß man diese Tiere durch intracorneale Sensibilisierung für intraperitoneale Reinjektion anaphylaktisch machen kann. Einmalige intracorneale Injektion von Pferdeserum erzeugt eine mehr oder weniger schwere Keratitis im Anschluß an die Injektion, die höchstens 4 Tage anhält; 2mal trat Spätkeratitis auf, 12mal (unter 35 Einspritzungen) war das Auge am Tage nach der Injektion reizfrei. Hühnereiweiß (1:3 und 1:10) wird in der Cornea des Meerschweinchens reizlos vertragen. Lokale Reinjektion nach intracornealer Sensibilisierung erzeugt keine sichere Anaphylaxie. Subkutane Sensibilisierung und okuläre Reinjektion: mit Hühnereiweiß keine lokale Reaktion, mit reinem Pferdeserum (4 Fälle) 2mal und mit Toxin-Antitoxingemisch 3mal Spätkeratitis. Diese ist eine schwere diffuse Kera-

titis parenchymatosa mit Gefäßneubildung, die sich nach einigen Wochen fast vollkommen aufhellt; sie ist vielleicht anaphylaktischer Natur.

Durch Digestion von aktivem Meerschweinchenserum mit Stärke entsteht für die Kaninchenhornhaut ein schwer gewebsschädigendes Gift (künstliches „Anaphylatoxin“).  
Steindorff (Berlin).

**1688. Rados, Die Anaphylaxie in der Augenheilkunde.** (Graefes Archiv, Bd. 89, 1914, Heft 3.)

Im Wesentlichen Polemik gegen v. Szily und Arisawa.

Steindorff (Berlin).

**1689. Arthus, Maurice, Immunisation antisérique du chien.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 404.)

Werden Hunde durch wöchentliche subkutane Injektionen von Pferdeserum vorbehandelt, so treten bei intravenöser Reinjektion anaphylaktische Symptome nach 14 Tagen auf; während der folgenden 5—9 Wochen sind dieselben bei jeder Reinjektion deutlich, nehmen dann allmählich ab, so daß nach der 18. Woche (bei stets fortgesetzten subkutanen Injektionen) keine Anaphylaxie mehr ausgelöst werden kann. Das Tier befindet sich dann in einem Stadium eigentlicher Immunität oder Antianaphylaxie.

Klinger (Zürich).

### Hämolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1659.)

**1690. Baerthlein, K., Ueber Blutveränderungen durch Bakterien.** [Bakt. Abt. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes Berlin.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 201.)

Die Blutveränderungen, die durch Bakterien herbeigeführt werden können, zerfallen in drei scharf voneinander abgrenzbare Vorgänge: 1) in die reine Hämolyse, d. h. das Austreten von unverändertem Blutfarbstoff aus den Blutkörperchen bei erhaltenen Stromata, eine Erscheinung, die nur in den flüssigen Nährmedien beobachtet wird, 2) in die Hämoglobinopepsie der Blutplatten, d. h. die vollständige Verdauung des Blutfarbstoffes, wobei die Nährmedien ebenfalls hämoglobinfrei und nur transparent werden, die Blutkörperchenstromata aber erhalten bleiben, 3) in die Hämopepsie der Blutplatten, d. h. den vollständigen Abbau des ganzen Blutes, nämlich des Hämoglobins und der Stromata, wobei die Nährböden ebenfalls hämoglobinfrei und zugleich durchsichtig werden. Man sieht dann die bekannte Hofbildung um die Kolonien.

Hämoglobinopepsie und Hämopepsie werden nur auf festen Nährsubstraten, aus denen vielleicht gewisse gegen das Blut gerichtete peptische Fermente beim Wachstum der Bakterien gebildet werden, beobachtet, z. B. Blutagar, Blutgelatine, dagegen nicht in flüssigen Nährmedien, wie Blutbouillon. Mit Rücksicht darauf, daß die erwähnten Blutveränderungen, die im Wesen durchaus voneinander verschieden sind und sich ganz unabhängig voneinander abspielen, bisher als gleichartige und gleichwertige

Vorgänge gedeutet und in diesem Sinne auch diagnostisch bei einzelnen Bakterienarten verwendet wurden, hält Verf. eine Neuorientierung auf diesem Gebiete für dringend notwendig, um die jeweils von den einzelnen Bakterienarten ausgelösten Blutveränderungen in ihrem Wesen genau festzustellen und dann auf ihre diagnostische Verwertbarkeit zu prüfen.

Autoreferat.

**1691. Delbet, P., et Beauvy, A., Étude comparée de l'action des rayons ultraviolets sur le pouvoir hémolytique et sur l'état colloïdal du sérum sanguin.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 3, p. 278; nach Zentralbl. f. Biochem. u. Biophysik.)

Die hämolytische Kraft von Blutserum ist gegen die Wirkung von ultravioletten Strahlen sehr virulent. Im ultramikroskopischen Bilde zeigt das Serum keinen Unterschied vor und nach der Bestrahlung. Die hämolytischen Eigenschaften scheinen nicht in Beziehung zu stehen zu den physikalisch-chemischen Eigenschaften. Die Kolloidkörner wandern stets zum positiven Pol, zeigen also eine ausgesprochene elektronegative Ladung. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1655, 1766.)

**1692. Hekman, J., A new method of serological research, for the first time applied to sufferers from tuberculosis.** (Folia microbiologica, 3. Jahrg., 1914, Heft 2, p. 126.)

Verf. hat früher festgestellt, daß Tuberkulin nach kurzer Einwirkung von Serum eines Tuberkulösen giftig wird. Dies wurde nachgewiesen indem das Gemisch von Tuberkulin und Serum nach der Einwirkung in den Conjunctivalsack eines Meerschweinchens gebracht wurde. Das Auge reagierte mit der Absonderung eines dünnen oder mehr dicken Sekretes. Die Kontrollen mit Normalserum und Tuberkulin waren reaktionslos.

Andere Versuche bestätigten die angegebenen und zugleich die Theorie Wolff-Eisners über das Wesen der Tuberkulinreaktion.

Neue Versuche stellte Verf. an, um diese Reaktion in vitro nachzuahmen.

Er mischte Pferdefibrin (am besten mit Eosin gefärbt) mit Alttuberkulin, Pferdeleukocyten und Serum eines Tuberkulösen und stellte dieses Gemisch während 16 Stunden bei 37° in den Brutschrank.

Der leitende Gedanke war, daß das Gift, welches aus der Wirkung des Serums auf das Tuberkulin entstand, die Leukocyten töten würde, und daß das dadurch frei werdende eiweißspaltende Leukocytenferment das Fibrin lösen würde unter Rotfärbung der Flüssigkeit. Jedes Serum aber (im Gegensatz mit den Befunden Abderhaldens und in Uebereinstimmung mit den Untersuchungen Bijlevelds) spaltete das Fibrin schon an sich, und die Hinzufügung von Tuberkulin, von Leukocyten oder von beiden hemmte diese Spaltung.

Die eiweißspaltende Kraft des menschlichen Serums ist verschieden



groß. Es gibt keine Regelmäßigkeit; auch bei den verschiedensten Krankheiten konnten keine regelmäßigen Zahlen gefunden werden. Im allgemeinen ist das Serum von älteren Personen kräftiger als das von jüngeren.

Auch Hühnereiweiß, Lungen- und Nierengewebe wird von jedem menschlichen Serum gespalten. Das Serum eines Nierenkranken spaltete das Niereneiweiß erheblicher. Diese Fermentwirkung wird durch halbstündige Erhitzung auf 56° erniedrigt, aber nicht vernichtet. Das Ferment stammt wahrscheinlich nicht von den Leukocyten.

Die Erklärung der hemmenden Wirkung des Tuberkulins wird erleichtert durch die Feststellung der Tatsache, daß verschiedene Eiweißstoffe die fibrinolytische Wirkung des normalen Serums hemmten, z. B. Hühnereiweiß, Nierengewebe. Auch Verdünnung des Serums (meistens bis zu 100-fach) hebt die eiweißspaltende Kraft auf. Das Ferment des Serums spaltet an erster Stelle das leichter zu verzehrende Eiweiß. Das gefärbte und gekochte Fibrin wird dadurch weniger beeinflusst. Jedes Serum enthält ein Ferment, das Tuberkulin spaltet, denn wenn Serum 3 Stunden bei 37° auf Tuberkulin eingewirkt hat, ist die fibrinolytische Wirkung fast völlig aufgehoben.

Tuberkulin hat weniger hemmende Wirkung, wenn das Serum von einem Tuberkulösen stammt.

Wenn also zwei Sera, eins von einem Tuberkulösen und eins von einem, welcher nicht tuberkulös erkrankt war, dieselbe fibrinolytische Wirkung entfalten, so wird diese durch das Tuberkulin bei dem tuberkulösen Serum erst bei einer niedrigeren Verdünnung aufgehoben als bei dem anderen Serum.

Diese Tatsache wurde schon durch 100 Untersuchungen festgestellt. Verf. erblickt darin eine neue serologische Reaktion.

Um den praktischen Wert zu steigern, führt Verf. einen „Hemmungsindex“ ein. Es wird die Verdünnung festgestellt, bei welcher das Serum an sich nicht mehr fibrinolytisch wirkt. Danach wird die Verdünnung des Serums festgestellt, in welcher eine bestimmte Quantität Tuberkulin die fibrinolytische Wirkung aufhebt. Der Quotient beider Zahlen ist der Hemmungsindex. Z. B.:

A ist Serum eines Tuberkulösen,

B „ „ „ Nicht-Tuberkulösen.

Beide Sera haben keine fibrinolytische Wirkung in der Verdünnung 1 : 500.

A mit Tuberkulin ist gehemmt in einer Verdünnung 1 : 300

$$\text{H.I.} = \frac{500}{300} = 1\frac{2}{3}$$

B mit Tuberkulin ist schon gehemmt in einer Verdünnung 1 : 100

$$\text{H.I.} = \frac{500}{100} = 5$$

Verf. ist beschäftigt, einen Normalindex festzustellen.

Die Erklärung für das eigentümliche Verhalten des tuberkulösen Serums sucht Verf. in der Anwesenheit einer Substanz im Serum des Tuberku-

lösen, welche das Tuberkulin schnell abbaut und dadurch dessen hemmende Wirkung verhütet.

Die Erhitzung des tuberkulösen Serums auf 56° während einer halben Stunde hat zur Folge, daß das Tuberkulin jetzt relativ mehr die auch herabgesetzte Fibrinspaltung hemmen kann.

Verf. erblickt in seiner Methode auch Erfolge für die Krebsdiagnostik.  
Kapsenberg (Leiden).

**1693. De Lange, Cornelia, De reactie van von Pirquet met humane en met bovine tuberkelbacillen.** (Die Pirquetsche Reaktion mit humanen und mit bovinen Tuberkelbacillen.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 2. Hälfte, No. 7, p. 438.)

Die Ergebnisse der Literatur sind nicht eindeutig.

Verfasserin arbeitete mit unverdünntem „Alt-Tuberkulin“ Koch und unverdünntem „Perlsucht-Tuberkulin“, beide von den Farbwerken vorm. Meister, Lucius u. Brüning, Höchst a. M.

Stets wurde mit Platinöse dieselbe Quantität verwendet. Die Impfstellen waren immer symmetrisch und für beide Tuberkuline an derselben Stelle: Ober- oder Unterarm.

Eine Reaktion wird positiv genannt, wenn mindestens eine gut zu fühlende Papel von 3—4 mm entstand.

Von 150 Untersuchungen reagierten

15 d. h.	10 Proz.	nur	auf TH
9	„ 6	„	„ TB
36	„ 24	„	gleich „ TH und TB
42	„ 28	„	stärker „ TH
48	„ 32	„	„ TB.

Es ist aber nicht ausschließlich die chirurgische Tuberkulose, welche am stärksten oder nur mit TB reagiert.

Gerade in der Gruppe, welche nur auf TB reagiert, war die Möglichkeit der menschlichen Infizierung prozentual größer als in der Gruppe, welche nur auf TH reagierte!

Bei Geschwistern, deren Vater an Tuberkulose gestorben war, reagierte das eine Kind auf TH stärker als auf TB; bei dem anderen waren die Reaktionen gleich stark.

Auch bei demselben Individuum sind die Reaktionen nicht immer dieselben.

Verfasserin zieht deshalb nur diese Schlußfolgerung, daß man zu gleicher Zeit das TH und das TB anwenden muß, will man zuverlässige Erfolge mit der Pirquetschen Reaktion bekommen.

Kapsenberg (Leiden).

**1694. Friedmann, F. F., Ueber die wissenschaftlichen Vorstudien und Grundlagen zum Friedmannschen Mittel.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30.)

Nach kurzer Berücksichtigung der Entdeckungsgeschichte des Schildkrötentuberkelbacillus und seiner Biologie berichtet der Verf. über die Ver-

änderungen, die dieser für Schildkröten virulente Bacillus im Organismus des Meerschweinchens hervorruft. Keines der mit Schildkrötentuberkelbacillen geimpften Meerschweinchen ging an allgemeiner Tuberkulose zugrunde, wohl aber zeigten sich durch Verschleppung einiger Bacillen regionäre Drüsenanschwellungen und Knötchen in der Leber, Milz und auf dem Netz. Diese Veränderungen verschwanden jedoch nach einigen Monaten ohne weitere Erscheinungen zu machen, die Tiere blieben gesund. Durch lange Zeit fortgesetztes Ueberimpfen ganz jugendlicher Stämme des Schildkrötentuberkelbacillus erreichte es der Verf., daß bei dem Impfversuch auf Meerschweinchen auch die Knötchenbildung schließlich ausblieb. Die Tiere zeigten keine Krankheitserscheinungen, sie reagierten nicht auf Tuberkulin Koch. Durch Injektion solcher lebenden, für Meerschweinchen avirulenten und atoxischen Schildkrötentuberkelbacillen gelang es, Meerschweinchen gegen menschliche Tuberkulose in gewissem Grade zu immunisieren; die Lebensdauer bereits tuberkulöser Meerschweinchen wurde durch nachträgliche Impfung mit den beschriebenen Schildkrötentuberkelbacillen um das Vierfache gegenüber der Lebensdauer der Kontrolltiere verlängert. Nachdem Verf. die Avirulenz und Atoxizität der lebenden Schildkrötentuberkelbacillen auch für den gesunden Menschen festgestellt hatte, versuchte er, die menschliche Tuberkulose durch Impfungen mit diesen Bacillen günstig zu beeinflussen und Kinder aus tuberkulöser Umgebung durch Präventivimpfungen gegen die Injektion zu schützen. Ueber die Erfolge soll demnächst berichtet werden. Lampé (München).

1695. Sitzen, A. E., Aanteekeningen over tuberculose in Indië. (Notizen über Tuberkulose in Indien.) (Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indië, Bd. 54, 1914, p. 346.)

In einer Arbeit von Heinemann (dieselbe Zeitschr., Bd. 54, p. 206 [s. Ref. No. 763]) wird gesagt, daß Sitzen die Ansichten Baermanns und Heinemanns in seiner Arbeit bestätigt hat. Dies wird von S. verneint.

Baermann hat ausgesprochen: 1) daß die Tuberkulose unter den Inländern in Deli selten, aber sehr virulent und fast immer tödlich ist, und 2) daß nach seiner Einsicht die Tuberkulose unter den Inländern auf Java in Zunahme begriffen ist.

Den ersten Auspruch kann Sitzen nicht bestätigen, weil er die Verhältnisse in Deli nicht kennt.

Die Daten, welche Heinemann zu der Meinung gebracht haben, daß die Tuberkulose auf Java frequenter geworden ist, sind nicht stichhaltend, da die an akuter Tuberkulose gestorbenen Javanen schon jahrelang auf der Pflanzung gearbeitet hatten. Die größere Mortalität unter den Javanen in Deli darf also nicht als Beweis für die Zunahme der Tuberkulose auf Java gelten. Es muß vielmehr an eine lokale Ursache gedacht werden, z. B. in der Zunahme der Malariamorbidität.

Wiewohl Verf. im allgemeinen auch der Theorie zustimmt, nach welcher bei einem Volke, bei welchem die Tuberkulose schon lange einheimisch ist, eine relative Immunität auftritt, kann er doch diese für Ba-

tavia nicht gelten lassen, da diese Stadt eine wechselnde Bevölkerung hat. In der Rassevermischung ist nach S. ein viel plausiblerer Grund gelegen. Die Kreuzung von Europäern und Inländern wird eine Rasse mit einer gewissen Immunität entstehen lassen. In dieser Weise kann S. sich die relative Immunität der Bevölkerung Batavias erklären.

Kapsenberg (Leiden).-

**1696. Simon, W. V., Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosevaccin.** [Vortrag in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau, Sitzung vom 26. Juni 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 34, p. 1583.)

Verf. berichtet über das Ergebnis der Behandlung von 26 chirurgischen Tuberkulosen mit dem Friedmannschen Vaccin. Es handelte sich klinisch um leichte, mittelschwere, schwere und infauste Fälle. Außer der ganz auffallenden günstigen Beeinflussung eines mittelschweren Falles und mehreren direkt im Anschluß an die Injektion des Mittels auftretenden, jedoch nur vorübergehenden Besserungen hat der Verf. wenig Günstiges und größtenteils bedenkliche Verschlechterungen des Krankheitsbildes gesehen, die in Abszeß- und Fistelbildungen, Auftreten neuer und Zunahme alter tuberkulöser Herde, Exazerbierung von Lungenerscheinungen, Auftreten von Periostitiden bestanden. Nach seiner Erfahrung sind die gelieferten Vaccinepräparate rein. Die nach der Injektion des Friedmannschen Mittels auftretenden Fieberreaktionen und Infiltratbildungen sieht Verf. als Ueberempfindlichkeitssymptome an. In seiner jetzigen Gestalt hält Verf. das Mittel für völlig unbrauchbar. Vor seiner weiteren Anwendung bei Menschen ist dringend zu warnen.

In der Diskussion berichten Neißer und Minkowski ebenfalls über ungünstige Resultate mit dem Friedmannschen Vaccin. Küttner warnt ausdrücklich vor dem nicht nur nutzlosen, sondern schädlichen und gefährlichen Mittel.

Lampé (München).

**1697. Breton, M., et Massol, L., Inclusions intrapéritonéales de segments artériels et veineux, d'anses intestinales injectées préalablement de bacilles de Koch.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 25.)

Constantini hat Untersuchungen mitgeteilt, denen zufolge Tuberkelbacillen, die in Venensegmente eingebunden, im Kontakt mit dem Organismus verbleiben, Modifikationen ihrer Struktur und ihrer Virulenz erleiden sollen, und zwar sollte schon ein Kontakt von 24—48 Stunden genügen, um das Angehen der Kultur zu verhindern und die Ziehlsche Färbung zu erschweren. Die Verff. haben diese Angaben nachgeprüft, indem sie Stücke aus der Jugularis, Carotis und dem Darmtraktus von Kaninchen entnahmen, die Segmente an einer Seite abbinden, 0,2 ccm einer  $\frac{1}{2}$ -proz. Tuberkelbacillenemulsion einfüllten, das offene Ende ebenfalls abbinden und die so präparierten Segmente in die Bauchhöhle von Kaninchen implantierten. Die Tiere wurden verschiedene Zeit nach der Implantation getötet, und der Inhalt der implantierten Segmente kulturell und färberisch, sowie mittels Tierversuchs untersucht. Aus den Versuchen

der Verf. ergibt sich, im Gegensatz zu den erwähnten Angaben von Constantini, daß ein selbst langer Aufenthalt (allerdings weniger als 83 Tage) der venösen, arteriellen oder intestinalen Segmente in der Abdominalhöhle des Kaninchens dem Tuberkelbacillus keine seiner strukturellen und färbereichen Eigenschaften raubt und ebensowenig seine Virulenz ändert.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1698. Wolf, M., Die Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Heilmittel von Friedmann. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 32.)**

Unter 60 Fällen sicherer Lungentuberkulose, die nach Friedmann behandelt wurden, hat Verf. in keinem Falle eine Heilung oder Besserung des tuberkulösen Prozesses gesehen, die auf das Friedmannsche Mittel zurückzuführen waren. Von schädlichen Wirkungen wurden Abszesse, Gewichtsabnahme, Fieberanstieg festgestellt. Bei der bakteriologischen Untersuchung der Friedmannschen Schildkrötentuberkelbacillenemulsion fanden sich neben den Tuberkelbacillen verschiedentlich Kokken und nicht säurefeste Stäbchen, die meisten Präparate waren jedoch rein. Tierversuche ergaben, daß Schildkröten gegen die Friedmannschen Schildkrötentuberkelbacillen immun waren, und daß mit menschlicher Tuberkulose infizierte Meerschweinchen, die in verschiedenen Zeitabständen nach der Impfung mit dem Friedmannschen Mittel behandelt wurden, ebenso früh, in manchen Fällen noch früher, und an denselben Erscheinungen starben wie die Kontrolltiere. Auch die Prüfung der therapeutischen Wirkung der Schildkrötentuberkelbacillen von Piorkowski und vor allem von Karfunkel fiel in durchaus negativem Sinne aus. Zahlreiche Krankengeschichten der nach Friedmann behandelten Fälle sind der Arbeit angefügt.

Lampé (München).

**1699. Beltzke, H., Ueber eine schwere, tödlich verlaufene Infektion des Menschen mit Rindertuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 33.)**

Genaueres Sektionsprotokoll eines 14-jährigen, aus gesunder Familie stammenden Knaben, der täglich rohe Milch von Kühen trank, die mit der Milch Tuberkelbacillen ausschieden, an unbestimmten Symptomen erkrankte und innerhalb  $\frac{3}{4}$  Jahren an einer schwersten, ausgebreiteten Tuberkulose starb, die ihren primären Sitz in dem Verdauungsapparat hatte. Es gelang nicht, die von dem Knaben gewonnenen Tuberkelbacillen trotz lange Zeit fortgesetzter Versuche auf künstlichen Nährböden zu züchten. Dagegen tötete eine minimale Menge dieser Bacillen, nach dreimaliger Tierpassage intraokular auf Kaninchen verimpft, die Versuchstiere unter Entwicklung einer schweren Allgemeintuberkulose. Ein mit demselben Materiale subkutan infiziertes Kalb zeigte nach 3 Monaten eine von der Impfstelle ausgegangene, ausgebreitete Perlsucht. Aus diesen Feststellungen ergibt sich, daß die tödliche Erkrankung des Patienten durch Rindertuberkulose hervorgerufen war. Verf. betont die durch diese Beobachtung sicher erwiesene Tatsache, daß durch Genuß von Milch, die von tuberkulösen Tieren stammt, Menschen an Tuberkulose erkranken können, und weist besonders auf die Schwere der Erkrankung der mit bovinen Tuberkelbacillen infizierten Menschen hin.

Lampé (München).

- 1700. Markus, H., Transmission de la tuberculose porcine à l'homme, réinoculation au veau.** (Folia microbiologica, 3. Jahrg., 1914, Heft 2, p. 141.)

Ein Tierarzt infiziert den wunden Daumen bei der Untersuchung tuberkulöser Schweine. Es entsteht ein tuberkulöser Knoten im Thenar, Lymphangoitis nodosa und tuberkulöse Achseldrüsen. In den Knoten des Lymphgefäßes wurden Tuberkelbacillen gefunden.

Aus der exstirpierten Achseldrüse wurde mittels Meerschweinchenpassage eine Kultur erworben, welche beim Kalbe in kurzer Zeit eine allgemeine Impfungstuberkulose erzeugte. Der Prozeß am Arm heilte vollkommen aus, ohne Allgemeinerscheinungen zu erzeugen.

Kapsenberg (Leiden).

- 1701. Klieneberger, Carl, Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Friedmann.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31.)

Seine Erfahrungen bei 22 mit einer Aufschwemmung von lebenden Schildkrötentuberkelbacillen nach Friedmann behandelten Fällen von Lungentuberkulose faßt Verf. folgendermaßen zusammen: Verunreinigungen der Präparate und sichere, dauernde Schädigungen von Patienten durch das Mittel wurden nicht festgestellt. Günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens oder des lokalen tuberkulösen Prozesses wurde in keinem Falle beobachtet. Verf. rät zur weiteren kritischen Nachprüfung des Friedmannschen Mittels in Laboratorien und Krankenhäusern, warnt jedoch dringend vor der Anwendung in der allgemeinen Praxis, da die Brauchbarkeit der Methode noch keineswegs erwiesen ist. Lampé (München).

- 1702. Lindemann, Ernst Aug., Ueber Immunisierungsversuche an Meerschweinchen mit durch Lecithin aufgelösten Tuberkelbacillen.** [Bakt. Abt. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 624.)

Die Deycke-Muchsche Immunisierungsmethode mittels der in Lecithin gelösten Tuberkelbacillen wurde vom Verf. an Meerschweinchen nachgeprüft; dabei konnten die günstigen Erfolge von Deycke und Much keineswegs bestätigt werden. Unabhängig von der Dosis der Vorbehandlung, von dem Zeitraum, der zwischen Vorbehandlung und Infektion lag, von der Dosis der nachfolgenden Infektion war in keinem einzigen Falle, ganz abgesehen von einer völligen Immunität, auch nur ein teilweiser Immunisierungseffekt festzustellen.

Baerthlein (Würzburg).

- 1703. Hager (Magdeburg), Zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose.** (Fortschr. d. Med., 32. Jahrg., 1914, No. 32.)

Vortrag mit Demonstration einiger geheilter und noch in Behandlung befindlicher Fälle, in dem die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulinpräparaten (Beginn mit kleinen Dosen, langsame Steigerung) auf Grund langjähriger Erfahrungen des Verf. warm empfohlen wird (Alt-Tuberkulin, Bacillen-Emulsion, albumosefreies Tuberkulin, Tuberkulin Rosenbach). Bezüglich des Friedmannschen Kaltblüter-Tuberkelbacillen

präparates scheint dem Verf. nach eigenen Erfahrungen die Gefahr zu bestehen, daß das Verfahren zu schnell verdammt wird.

Sachs (Frankfurt a. M.).

**1704. Starke, Zur Behandlung des Lupus mit dem Friedmannschen Mittel.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 33.)

Unter 7 Fällen von Haut- und Schleimhautlupus mit und ohne Komplikation tuberkulöser Erkrankung innerer Organe, die genau nach den Friedmannschen Vorschriften mit dessen Mittel behandelt wurden, ließ sich in keinem Falle fortschreitende Heilung oder Besserung selbst nach mehrmonatiger Beobachtung feststellen. Nach der Injektion des Friedmannschen Mittels traten Allgemein- und ganz vereinzelt Lokalreaktionen auf, doch zeigten sich keine dauernden, schädlichen Nebenwirkungen.

Lampé (München).

### Komplementablenkung.

**1705. Rebattu, Jean, et Biot, René, Présence de sensibilisatrices spécifiques dans le sérum des malades atteints d'insuffisance glandulaire.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 25.)

Die Verff. haben mittels der Methode der Komplementbindung Untersuchungen darüber angestellt, ob das Serum von Patienten mit Störungen der inneren Sekretion spezifische Antikörper gegenüber diesen Drüsen enthält. Als Antigen dienten Extrakte aus normalen Drüsen, und zwar aus der Hypophyse, der Thyreoidea, dem Ovarium und dem Hoden. Es ergab sich beim Studium einer Anzahl näher angeführter Fälle, daß das Serum der Patienten mit Störungen der inneren Sekretion Komplementbindung mit den erkrankten Drüsen ergab, als ob es spezifische Ambozeptoren gegenüber diesen Drüsen enthielte. Ob es sich dabei um Antikörper handelt, die eine Hyperfunktion der betreffenden Drüsen neutralisieren sollen, oder ob es sich vielmehr um Lysine handelt, die die Funktion der Drüsen zu stören vermögen, lassen die Verff. offen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1662, 1726, 1735, 1736.)

**1706. Lommen, A. H. M. E., Over Salvarsaanbehandeling der Syphilis.** (Ueber Salvarsanbehandlung der Syphilis.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 9, p. 525 und No. 10, p. 593.)

Verf. wendet nur Salvarsan in der alkalischen Lösung (1:50) an. Die Injektion geschieht intravenös.

Bei Primäraffekt wird dasselbe ausgeschnitten oder kauterisiert und die Eintrittsarea (Lymphgefäße und regionäre Drüsen) mit grauer Salbe energisch eingerieben. Dann werden in einzelnen Monaten 5—6 g Salvarsan einverleibt und eine sehr kräftige Quecksilberkur hinzugefügt.

Im floriden Stadium wird mit Quecksilber angefangen und weiter Salvarsan in kleinen Dosen.

Im tertiären Stadium wird noch Jodkalium in großen Gaben hinzugefügt.

Verf. hat nur zwei Neurorezidive erlebt.

Die Neurorezidive sindluetische Affektionen, ausgelöst von den übrigbleibenden Spirochäten, welche, da auch die Antikörper mit der Injektion des Salvarsans verschwinden, stärkere lokale Reizung hervorrufen können. Sie sind also eine Art Monosyphiliden.

Der Salvarsantod ist die Folge einer Idiosynkrasie. Man soll deshalb immer mit kleinen Dosen anfangen. Kapsenberg (Leiden).

**1707. Wolff, L. K., en Zeeman, W. P. C., Over de cutireactie van Noguchi bij Lues.** (Ueber die Kutireaktion Noguchis bei Lues.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 13, p. 811.)

Kurze Uebersicht über die Erfolge anderer.

Resultate der eigenen Untersuchungen:

Diagnose	WR + Luet. +	WR + Luet. —	WR — Luet. +	WR — Luet. —
Kerat. parench. (17)	12	2	1	2
Iritisluet. (4)	2	—	1	1
Chor.luet. (1)	1	—	—	—
Tabes u. D. P. (12)	7	5	—	—
Lues cerebri (1)	—	1	—	—
Lues II (1)	—	—	—	1
Lues III (3)	1	2	—	—
Zusammen	39	23	2	4

	Luet. +	Luet. —
Iritis nonluet.	—	2
Keratitis diff.	—	2
Keratoscleritis	1	2
Cyclitis	—	1
Skrofulose	—	9
Spina vent. tub.	1	—
Normal	—	2
Zusammen	2	18

Kapsenberg (Leiden).

**1708. Lesser, E., Die Fortschritte der Syphilisbehandlung.** [Referat in der Berl. Med. Ges., Sitzung v. 4. u. 11. März 1914.] (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 12, p. 565, No. 13, p. 615 u. No. 19, p. 902.)

In der Diskussion sprechen zunächst Wechselmann, Blaschko, Citron, deren Referate in der Berl. klin. Wochenschr. als Originale erschienen sind (cf. die entsprechenden Referate). Weiterhin sprechen die Herren Friedländer und Bruhns über ihre Erfahrungen in der Syphilistherapie. Die Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Weiter sprechen in der Diskussion L. Lilienthal, O. Rosenthal, H. Isaac, E. Herzberg, Bodländer, F. Lesser, H. Oppenheim. Die Einzelheiten der zum Teil sehr eingehenden Diskussion sind im Original nachzulesen.

Zum Schluß sprechen Schindler und Baginsky. Einzelheiten siehe Original. Nathan (Frankfurt a. M.).



**1709. Schippers, J. C., De waarde van de luetine reactie voor de kinderpraktijk.** (Der Wert der Luetin-Reaktion für die Kinderpraxis.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 13, p. 817.)

Verf. fand bei 18 Fällen von Lues congenita bei Kindern, deren Alter zwischen 2 Monaten und 13 Jahren schwankte, 3 negative Luetin-Reaktionen (als  $0 \pm 20$  Proz.) Die WR. war bei allen positiv.

Bei 46 Kontrollfällen war in 3 Fällen eine positive Reaktion zu verzeichnen, während die WR. negativ war. Also 6 Proz. Fehler.

Verf. erachtet deshalb die Reaktion für die Praxis ungeeignet. Außerdem dauert es zu lange, bis man mit Sicherheit etwas Bestimmtes sagen kann: mindestens 8 Tage. Die Beurteilung ist sehr schwer und erfordert zu viel Uebung.  
Kapsenberg (Leiden).

**1710. Schereschewsky, Primäraffekt und Keratitis parenchymatosa beim Kaninchen, bewirkt durch Reinkulturen von Syphilisspirochäten.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 41.)

Verf. konnte mit Reinkulturen von Treponemen, die in sterilem, halbstarrem Pferdeserum gezüchtet wurden, am Hoden und Auge vom Kaninchen syphilitische Veränderungen, wie sie auch durch Gewebsvirus hervorgerufen werden, erzeugen. Die Reinkulturen konnte er bei 37° viele Wochen lang und später auch bei Zimmertemperatur virulent und rein halten. Nach Exzision einer Sklerose am Hoden eines Kaninchens trat an gleicher Stelle eine neue, weit größere Sklerose auf. Das Sperma des Tieres enthielt stets Treponemen vom Pallidatypus.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1711. Villaret, Maurice, et Pierret, Robert, Valeur comparative des reactions de Wassermann, de Noguchi et de Landau dans le diagnostic de la syphilis.** [Clin. méd. de l'Hôtel Dieu.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 409.)

Die Luetinreaktion nach Noguchi scheint die in sie gesetzten Erwartungen nicht zu erfüllen. Sie gab Uebereinstimmung mit der WR. nur in 50 Proz. der Fälle, mit dem klinischen Befund nur in 24 von 43 Fällen. Die Landausche Reaktion gab dagegen in 80 Proz. der Untersuchungen dasselbe Resultat wie die WR. und könnte wegen der Einfachheit ihrer Technik empfohlen werden, hat allerdings den Nachteil, daß die Resultate nicht immer eindeutig sind.  
Klinger (Zürich).

**1712. Marinesco, G., et Minea, J., Infectiosité du liquide céphalo-rachidien dans la paralysie générale juvenile.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 3, p. 287–288.)

Die Verff. konnten mit Hilfe des Tierversuches — Injektion in die Hoden eines Kaninchens — in der Rückenmarksflüssigkeit eines 23-jährigen Menschen mit allgemeiner hereditärer Syphilis die Anwesenheit lebender und infektiöser Spirillen nachweisen. Durch Punktion konnten in der Gehirnflüssigkeit ein Jahr zuvor bewegliche Spirochäten nachgewiesen werden.  
Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1713. Schick, F., Die Bedeutung der von J. Schereschewsky angeblich durch Syphilisspirochäten hervorgerufenen Keratitis parenchymatosa. (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 49.)

Verf. bezweifelt den ätiologischen Zusammenhang von Keratitis parenchymatosa und Treponemen und weist auf die durch Pferdeserum sowieso bedingten Veränderungen hin, auf die sogenannte Keratitis anaphylactica. (S. Ref. No. 1710.) Gonder (Frankfurt a. M.).

### Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

(Vergl. auch Ref. No. 1727, 1734.)

1714. v. Prowazek, S., und Miyaji, S., Weitere Untersuchungen über das Vaccinevirus. [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 75, 1914, p. 144.)

Vaccinevirus wird durch Pepsinsalzsäure in weitgehendem Maße verändert; dagegen nicht durch Trypsin, das sich für eine Isolierung des Virus vom Corneaepithel eignet. Glycerinlymphe reduzierte Methylenblau und Azur II bei 37° stark, weniger stark bei Zimmertemperatur im Dunkeln. Glycerin schädigt das Virus anscheinend nicht in außerordentlichem Maße (Risel). Vaccinevirus wird vom Kaninchen intraperitoneal in kurzer Zeit vernichtet. Schafft man vorher in der Bauchhöhle ein Exsudat, so phagocytieren zwar die Leukocyten das Virus, vernichten es aber nicht vollständig. In vitro können diese Experimente nicht wiederholt werden. Hodenimpfungen sind für ein experimentelles Arbeiten in Uebereinstimmung mit Henseval und Paschen sehr zu empfehlen. In den Samenzellen werden die Archoplasmen durch die Einführung des Virus nicht verändert. Das Guarnierische Phänomen wird nicht durch die mit Galle, Neutralrot (Sonnenlicht), sowie Wärme abgetötete Vaccine erzeugt und ist demnach nur eine Reaktion auf lebendes Virus. Nach einer gewissen Zeit können immune Cornea und immune Kaninchenhäute unter Umständen nur das Corneavirus, nicht aber das Glycerinvirus (Lympe und glyzerinierte Vaccinocornea) abtöten. Durch das Glycerin werden wahrscheinlich andere „Modifikationen“ des Virus geschaffen bzw. verändert das Glycerin die Parasitizidie der Immuncornea. Serienversuche sind erwünscht. Nach einer cornealen und kutanen Impfung sowie Zweitimpfung treten im Serum der Kaninchen keine zunächst mit unseren Hilfsmitteln nachweisbaren Immunkörper auf. Durch Injektion von Milzbrei und Hautemulsion der mittels einer cornealen und kutanen Impfung behandelten Kaninchen konnte im ersten Falle keine, im zweiten Falle erst nach einer Hautimpfung eine Corneaimmunität erzielt werden. Kaninchen-cornea, die mit Emulsionen von Corneavirus + immuner Cornea behandelt wurden, sind, sofern vorher nicht ein Guarnierisches Phänomen auftrat, mit Erfolg vacciniert werden. Verschiedene Versuche zur Theorie des Hautorganvirus (Dermatropismus, Lipschütz) sind angestellt worden. In der Cornea spielt sich das Vaccinephänomen in folgender Weise ab: 1) Elementarkörperchen, die in die Zelle eindringen, 2) größere Initial-

körper, die von den Reaktionssubstanzen (Chromatinplastin) oft polar umhüllt werden; die Initialkörper teilen sich noch. 3) Guarnierische Körper, die auch noch die Initialkörper einschließen. 4) Wiederauftreten von Elementarkörpern, die intra- und extracellulär vorkommen, deren spätere Beziehung zu den Guarnierischen Körpern aber noch unklar ist; manche größeren Gebilde färben sich nur peripher und zeigen zentral eine Art von Lückenbildung.  
Baerthlein (Würzburg).

**1715. Fermi, Claudio, Potere immunizzante della sostanza nervosa rabbica di pollo, anitra ed oca e potere immunizzante della sostanza nervosa normale di questi animali mescolata a saliva rabbica. III.** (Immunisierungsvermögen der Nervensubstanz von mit Lyssa infizierten Hühnern, Enten und Gänsen und Immunisierungsvermögen der mit infiziertem Speichel vermischten, normalen Nervensubstanz dieser Tiere. III.) [Hyg. Inst. Sassari.] (Arch. Farmacol., Vol. 18, 1914, p. 275—283.)

Aus den Untersuchungen von F. ergibt sich, daß die Nervensubstanz von an Lyssa eingegangenen Hühnern, Gänsen und Enten nicht immunisierend wirkt, daß das Lyssavirus (Speichel) zusammen mit solch einer normalen, inaktiven Nervensubstanz von Hühnern, Gänsen, Enten kein Immunisierungsvermögen besitzt und die Nervensubstanz dieser Tiere dieses Vermögen auch nicht nach künstlichem Zusatz von Lyssavirus erwirbt. Das der rabiden Nervensubstanz gewisser Tierarten eigene Immunisierungsvermögen entsteht also nur in einem natürlichen Gemisch von Nervensubstanz und Virus, wie es bei der Lyssainfektion anzutreffen ist. Welche Wirkung den etwaigen löslichen oder nichtlöslichen Produkten der Infektion zukommt, ist noch nicht festgestellt. Eine mit Karbolsäure versetzte, durch Chamberland filtrierte 5-proz. Emulsion von fixem Virus konnte ca. 83 Proz. der mit Straßenvirus infizierten Ratten retten, während eine ebenso hergestellte Emulsion der normalen Nervensubstanz den Verlauf der Infektion nicht beeinflußte; ein Zeichen, daß solche Infektionsprodukte beim Immunisierungsmechanismus eine gewisse Rolle spielen.

Ascoli (Mailand).

**1716. Perekropoff, G. J., Ueber Kulturen der Plasmodien des tropischen Fiebers (Malaria tropica).** (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 35, 1914, Heft 2.)

Um Malariaplasmodien zu kultivieren, modifizierte der Verf. die von Bass und Jons für Züchtung von Malariaparasiten empfohlene Technik. Er beobachtete in seinen Kulturen die Entwicklung von Tropicaparasiten, vom Schizonten bis zur Schizogonie und vom Merozoiten bis zum ausgebildeten neuen Schizonten. Auch die Bildung von Gametocyten und Gameten, sowie Befruchtung und Ookinetenbildung, Sporozysten- und Sporozoitenbildung, die in Zeichnungen wiedergegeben sind, sollen beobachtet worden sein.

[Ob es sich hierbei um Kulturen in dem eigentlichen Sinne handelt, muß dahingestellt bleiben, da nur zweimal von den Ausgangskulturen

zweite Passagen gemacht wurden, in denen die Parasiten eine kürzere Lebensdauer besaßen; vielmehr scheint es sich hier nur um eine durch die Nährböden bedingte Konservierung der Parasiten zu handeln, die eine gewisse Zeit auf den Nährböden ungehindert weitervegetieren können, um dann nach kürzerer oder längerer Zeit zugrunde zu gehen (Ref.).]

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1717. Fermi, Claudio, Potere immunizzante della saliva e delle glandole salivari rabbriche, cioè del virus rabbrico isolato dalla sostanza nervosa confrontato a quello della sostanza nervosa rabbrica. II.** (Immunisierungsvermögen des Speichels und der Speicheldrüsen bei Lyssa, d. h. des von der Nervensubstanz getrennten Lyssavirus im Vergleich zu jenem der Nervensubstanz. II.) [Hyg. Inst. Sassari.] (Arch. di Farmacol., Vol. 18, 1915, p. 233—245.)

F. zeigt auf Grund einer Reihe von Versuchen, daß das von der Nervensubstanz getrennte Lyssavirus (Speichel und Speicheldrüse) kein Immunisierungsvermögen besitzt. Während alle mit Straßenvirus infizierten und hierauf gleich lange und auf gleiche Art mit Emulsionen von fixem Virus und Straßenvirus behandelten Tiere am Leben blieben, verendeten sämtliche mit Speichel behandelten Tiere. Dieser Befund ist um so wichtiger, als der verwendete Speichel einen 4mal höheren Keimgehalt aufwies als die Emulsionen von Straßenvirus und fixem Virus. Ascoli (Mailand).

**1718. McCarrison, R., Etiology of endemic Cretinism, congenital goitre and congenital parathyreoid disease.** (The Lancet, 1914, p. 817.)

Es gelang, bei Ratten durch Verfüttern des Filtrates von Emulsionen aus den Faeces kropfkranker Menschen Kropf vor und während der Schwangerschaft zu erzeugen. Von 16 Ratten, die von kropfigen Muttertieren geboren waren, waren 3 kretin.

Von 31 Ratten, die von solchen kropfigen Muttertieren stammten, die entweder mit anaëroben Mikroorganismen aus Fäkalien oder aber mit obigen Filtraten gefüttert worden waren, wiesen 15 eine kongenitale parathyreoidale Erkrankung auf.

Aërob wachsende Mikroorganismen aus Faeces erzeugen zwar in den damit gefütterten Ratten eine deutliche Hyperplasie der Thyreoidea, üben aber keine Wirkung auf die Parathyreoidea aus. Schmidt (London).

**1719. Cannata, S., e Caronio, G., Cultura dei parassiti di Leishman dal sangue periferico nella leishmaniosi infantile.** (Kultur der Leishmanschen Parasiten aus dem peripheren Blute bei Leishmania infantum.) [Kinderklinik Neapel.] (Pathologica, Vol. 6, 1914, p. 396—398.)

Die Verff. berichten über ein erstes positives Resultat der Züchtung des Leishmanschen Parasiten aus dem peripherischen Blute. Es handelt sich dabei um einen Fall von Leishmania infantum, den einzigen unter 20 berücksichtigten, der ein positives Ergebnis zeitigte. Bei diesem, bereits im Abklingen begriffenen Falle wurde das Blut aus der Vena mediana des

Armes entnommen und in der Menge von 3—10 Tropfen teils aerobisch, teils anaerobisch bei 22° gezüchtet. Als Nährboden diente der von Bordet-Gengou vorgeschlagene, den die Verff. etwas modifizierten.

Ascoli (Mailand).

**1720. Della Vida, Levi Osservazioni sul decorso della toxoplasmosi nel coniglio.** (Bemerkungen über den Verlauf der Toxoplasmosis beim Kaninchen.) (Arch. Farmacol., Vol. 17, 1914, p. 436—441.)

V. hebt auf Grund seiner Beobachtungen hervor, daß die Toxoplasmosis beim Kaninchen nicht immer einen akut tödlichen Verlauf nimmt, sondern zuweilen auch in chronischer Form auftritt. Bei letzterer bestehen besondere Veränderungen von Milz und Leber. Mit der Milz eines 40 Tage nach der Infektion getöteten Kaninchens konnte V. bei einer Taube und bei einem Kaninchen eine akute Toxoplasmosis erzeugen; er nimmt daher an, daß die bei chronischer Toxoplasmosis beobachteten Läsionen der Milz parasitäre Formen beherbergen, welche in einer späteren warmen Jahreszeit die Krankheit weiterverbreiten.

Ascoli (Mailand).

**1721. Rondoni, P., e Rietti, F., Ricerche sperimentali sul Nagana. V. Le alterazioni istologiche della milza e delle ghiandole linfatiche.** (Experimentelle Untersuchungen über Nagana. V. Histologische Veränderungen der Milz und der Lymphdrüsen.) [Inst. f. allg. Pathol. Florenz.] (Lo Sperimentale, Vol. 68, 1914, p. 379—403.)

Bei der experimentellen Naganainfektion des Hundes, des Kaninchens, der Maus und der Ratte zeigte die Milz eine ausgedehnte Reaktion seitens der Makrophagen. Die Makrophagen waren fast ausschließlich Endothelzellen und Netzzellen. Zahlreich waren in der Milz auch die Plasmazellen und Riesenzellen vertreten. Die elastischen Fasern und die Gitterfasern zeigten bedeutende Zerstörungsprozesse. In der Milz der infizierten Tiere häuften sich viele fettige Substanzen an.

Ascoli (Mailand).

**1722. Fraser, H., and Stonton, A. T., Unpolished rice and the prevention of Beri-beri.** (The Lancet, 1914, p. 96.)

Verff. empfehlen zur Verhütung der Beri-beri einen Reis, dem durch Mahlen die Hülse und das Perikarp (nicht jedoch die subperikarpale Schicht) entfernt wird, und der bei der Analyse nicht weniger als 0,4 Proz. Phosphor-pentoxyd ergibt.

Schmidt (London).

**1723. Mesnil, Félix, Variations spontanées de la sensibilité au sérum humain normal d'un Trypanosoma gambiense.** (Compt. rend. Soc. Biol. T. 77, 1914, p. 564.)

Ein Stamm von Tryp. gambiense erwies sich gegen Menschenserum empfindlich, eine Eigenschaft, welche im Laufe der Ueberimpfungen in Mäusen eine Steigerung erfuhr. Auch eine andere, vom Menschen stammende Trypanosomenart, Tr. Rhodesiense aus Ostafrika, ist gegen mensch-

liches Serum empfindlich. Diese Tatsachen sprechen dafür, daß die menschenpathogenen Arten noch nicht lange an den menschlichen Organismus angepaßt sind. Die Anpassungsfähigkeit mancher Trypanosomen an neue Wirte ist auch aus verschiedenen anderen Beobachtungen wahrscheinlich.

Klinger (Zürich).

1724. **Levaditi, C., Virus rabique et cellules cultivées in vitro.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 3, p. 284; nach Zentralbl. f. Biochem. u. Biophysik.)

Nach der Carrel'schen Methode hat Verf. Ganglienzellen von mit Virus fixe infizierten Affen kultiviert. Es gelang, das Virus durch 9 Passagen bis zu 53 Tagen toxisch zu erhalten. Wie es scheint, liegt hier eine Symbiose zwischen den Nervenzellen und dem Virus vor. Das Virus bleibt an die Zelle gebunden und findet sich nicht im Plasma. Führt man neue Stückchen Nervensubstanz in die Kultur ein, so werden diese nicht infiziert.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

1725. **Phisalix, M., Action du virus rabique sur les Batraciens et les Serpents.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 3, p. 276—278.)

Nach den Untersuchungen zahlreicher Forscher sind die Kaltblüter dem Tollwutvirus gegenüber refraktär. Nach den Versuchen des Verf. machen der Salamander (*Salamandre terrestre*) und eine Schlangenart (*Vipère aspic*) eine Ausnahme. Beide reagieren nach kürzerer oder längerer Zeit durch letale Paralyse. Die Art der Intoxikation ist gleichgültig.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

## Chemotherapie.

1726. **Benario, J., Kritische Bemerkungen zu der Mentbergerschen Zusammenstellung der Salvarsan- und Neosalvarsantodesfälle.** [Inst. f. exper. Ther. Frankfurt a. M.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 25.)

Verf. unterzieht die von Mentberger in seinem Buch „Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Arsenotherapie der Syphilis etc.“ zusammengestellten 274 Todesfälle nach Salvarsan- resp. Neosalvarsananwendung einer eingehenden kritischen Betrachtung, indem er zunächst nur die Gruppe derjenigen Fälle, die nach Mentberger ohne weiteres direkt durch die Giftigkeit des Salvarsans hervorgerufen worden sein sollen, sowie die Gruppe der Nichtsyphilitiker herausgreift.

Die Zahl der Fälle der ersten Gruppe, d. h. derjenigen, die direkt durch die Giftigkeit des Salvarsans hervorgerufen worden sind, beträgt nach Mentberger 87. Wie Benario nachweist, sind es jedoch bei genauer Zählung nur 86 Fälle, von denen 10 Fälle ausscheiden, weil sie teils doppelt gezählt sind, teils nicht existieren, und 3 Fälle in Wegfall kommen, die erst Wochen oder Monate nach der Injektion gestorben sind und unmöglich dem Salvarsan zur Last gelegt werden können. Ein Fall hat schließlich überhaupt nicht das Originalpräparat Salvarsan erhalten, sondern ein Präparat von Mounneyrat.

Es blieben also noch 72 Fälle übrig. Von diesen Fällen gehörten 50 dem Primär- und Sekundärstadium, 22 Fälle dem Tertiärstadium (Lues cerebri, Tabes und Paralyse, Syphilis hereditaria) an.

Bei der Beurteilung der 50 Fälle von rezenter Lues hat vor allem die Erkenntnis maßgebend zu sein, daß, wie die Untersuchungen von Ravaut, Altmann und Dreyfus, Marcus, Bergl und Klausner u. a. m. gezeigt haben, in diesem Stadium schon die Meningen affiziert sein können, worauf die therapeutische Maxime der Anwendung von kleinen Salvarsandosen resultierte, eine Maxime, die heute wohl allgemein anerkannt ist. Die kritische Sichtung dieser Fälle ergibt nun, daß fast bei der Gesamtzahl dieser 50 Todesfälle Momente wie Ueberdosierung des Salvarsans, zu kurzes Intervall zwischen den einzelnen Injektionen, Nichtbeachtung von Kontraindikationen, unzuverlässiges Verhalten nach der Injektion mitgespielt haben, die wie Benario ausführt, für den tödlichen Ausgang der Injektionen mitverantwortlich gemacht werden müssen, und deren genaue Beachtung entsprechend dem Stand unserer heutigen Erfahrungen wohl den tödlichen Ausgang hätte vermeiden lassen.

Bei der Gruppe der 22 Todesfälle des Tertiärstadiums fallen ebenfalls eine Anzahl bei kritischer Betrachtung aus, die entweder von dem behandelnden Arzt überhaupt nicht als solche angesehen wurden, oder bei denen technische Fehler (intravenöse Injektion saurer Lösungen, Wasserfehler), sowie fehlerhafte Anwendungsweise (Ueberdosierung etc.) zur Bewertung mitherangezogen werden müssen.

Nach Ausschaltung aller dieser Fälle blieben von den 72 Todesfällen Mentbergers bei strengster Kritik noch 11 Fälle übrig, bei denen, wie Benario ausführt, „das Salvarsan eine alleinige verantwortliche Rolle gespielt haben kann. Aber auch von diesen Fällen können noch einige ausgeschieden werden; in den Fällen 23 und 34 handelte es sich um Gravidität; im Fall 3 um eine Apoplexie auf dem Klosett; in anderen Fällen ist ein Wasserfehler nicht ausgeschlossen. Jedenfalls ist man zu der Annahme berechtigt, daß heute der überwiegende Teil der Todesfälle vermieden werden kann, nachdem hinsichtlich der erwähnten Momente weitere und umfangreichere Erfahrungen gesammelt worden sind. Daß diese Annahme berechtigt ist, geht auch aus der zeitlichen Verteilung der Todesfälle hervor. Es entfielen auf das Jahr 1910/11 46 Todesfälle durch Salvarsan, 1912: 10, 1913: 2, durch Neosalvarsan auf das Jahr 1912: 13, 1913: 1. Es ist also vollständig unberechtigt, die Angaben Mentbergers als Standardzahlen weiterhin durch die Literatur gehen zu lassen.“

Was nun endlich die Gruppe der 41 Todesfälle betrifft, die nach Mentberger bei Nichtsyphilitikern vorgekommen sind, so handelt es sich, wie Benario nachweist, um eine vollkommen kritiklose Aneinanderreihung von Fällen. In einem Teil der Fälle haben die Autoren selbst den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem tödlichen Ausgang und der Salvarsaninjektion strikte abgelehnt, 1 Fall existiert gar nicht, 7 Fälle betreffenluetische Patienten, andere wiesen Krankheiten auf oder befanden sich in einem solchen Stadium ihrer Erkrankung, daß sie ihr in absehbarer Zeit erliegen mußten (Carcinome, Hirntumoren, Variola, Pest, Lyssa,

perniziöse Anämie usw.). Teilweise erfolgte der Exitus Wochen oder Monate nach der Salvarsaninjektion. Man kann daher Benario nur beipflichten, wenn er behauptet, „daß kaum ein einziger unter den 41 Todesfällen der Mentbergerschen Statistik dem Salvarsan zur Last gelegt werden kann, und daß es nicht angängig ist, sie weiterhin mit Berufung auf die Zusammenstellung Mentbergers zu zitieren“.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1727. Reichenow, E., Die Grundlagen für eine Therapie der Schlafkrankheit.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 49.)

Verf. suchte sich auf Grund mikroskopischer Untersuchungen Rechenschaft zu geben über die Verbreitung der Trypanosomen im menschlichen Körper, um auch die klinischen Symptome mit der Verbreitung in Zusammenhang zu bringen. Auf morphologischer Grundlage kommt er zur Unterscheidung zweier Krankheitsstadien der Schlafkrankheit, die theoretisch und praktisch von ausschlaggebender Bedeutung sind, einmal die Trypanosomiasis des Blutes, und dann der Uebertritt der Trypanosomen in die Cerebrospinalflüssigkeit, die eigentliche Schlafkrankheit. Die auf Grund klinischer Befunde schon lange gemachten Unterschiede verschiedener Krankheitsstadien fallen mit den auf morphologischer Grundlage gemachten Befunden nicht zusammen, so daß sie nicht zu Recht bestehen.

Vor dem Eindringen der Trypanosomen in die Lumbalflüssigkeit hat man eine „heilbare“, nach dem Eindringen eine „unheilbare“ Krankheit vor sich. Demgemäß ist auch eine Therapie von Erfolg oder erfolglos. Im ersten Stadium gelingt es, mit Atoxyl, Salvarsan oder Neosalvarsan durch intravenöse Injektionen die Trypanosomen im Blute zu vernichten. Im zweiten Stadium gelingt es wohl, die Trypanosomen im Blute abzutöten, aber nicht im Nervensystem, so daß eine Reinfektion des Blutes durch Trypanosomen aus der Cerebrospinalflüssigkeit jederzeit wieder erfolgen kann. Bei einer rationellen Behandlung können zwei Wege zur Heilung führen, entweder durch intralumbale Verabfolgung trypanozider Präparate, oder durch Anwendung von Präparaten, die auch vom Nervensystem aufgenommen werden.

Versuche, durch intralumbale Injektion von salvarsanhaltigem Serum die Trypanosomen zu vernichten, wurden bereits angestellt, auch weitere Versuche mit Präparaten, die vom Nervensystem resorbiert werden, wie mit Aethylalkohol, sind im Gange. Ein abschließendes Urteil ist erst weiteren Versuchen vorbehalten.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1728. Lube, F., Ein Todesfall durch akute Arsenvergiftung nach Salvarsaninjektion bei einer Nichtluetischen.** [Med. Abt. d. Herzogl. Krankenh. Braunschweig.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 19, p. 946.)

Verf. teilt einen Todesfall nach Salvarsan mit. Es handelte sich um eine 54-jährige Frau, bei der die Diagnose auf Aortitis syphilitica mit Aorteninsuffizienz gestellt und daher nach vorangehender Digitalis- und Jodkalibehandlung am 21. Behandlungstage eine Salvarsankur eingeleitet



wurde. Pat. erhielt zunächst 0,2 ccm, 4 Tage später 0,3, 3 Tage später abermals 0,3 ccm. Salvarsan intravenös, jedesmal ohne Nebenerscheinungen zu zeigen. 7 Tage nach der letzten Salvarsaninjektion erkrankte Pat. plötzlich ohne Fieber mit heftigen Leibschmerzen, Erbrechen und Durchfall, der noch hämorrhagische Beschaffenheit gewinnt. Temp. 38 und 39°. Der Puls wird klein. Von seiten des Gehirns sind keinerlei Erscheinungen nachweisbar. Da die Diagnose auf Embolie einer Arteria mesenterica, ausgehend von dem Aortenfehler, gestellt wird, wird eine Operation vorgenommen, die die Diagnose nicht bestätigt. Am Tage nach der Operation trat Ikterus auf, im Urin zeigten sich geringe Mengen Eiweiß, Gallenfarbstoff, reichlich granulierte Zylinder. 24 Stunden nach der Operation, 48 Stunden nach dem ersten Auftreten der Darmerscheinungen, trat der Tod ein, ohne daß sich irgendwelche Erscheinungen von seiten des Gehirns gezeigt hätten.

Der negative Ausfall der Operation und der sub finem auftretende Ikterus lassen nach der Ansicht des Verf. nur die Deutung zu, daß die Pat. einer schweren Arsenvergiftung erlegen ist. Auch die Sektion der Leiche, sowie die chemische Untersuchung von Gehirn, Leber und Niere sollen an der Diagnose „akute Arsenvergiftung“ keinen Zweifel zulassen, da dieser Diagnose entsprechend der anatomische Befund vor allem schwerste Destruktionen der Magendarmschleimhaut, ferner eine ausgesprochene Degeneration des Leberparenchyms aufwies. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1729. Nelsser, A., Todesfall durch akute Arsenvergiftung nach Salvarsaninjektion bei einer Nichtluetischen. Bemerkung zu der Mitteilung von F. Lube.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1230.)

Betreffs des von Lube mitgeteilten Todesfalls nach Salvarsan wirft N. die Frage auf, ob es über jeden Zweifel erhaben sei, daß der Tod durch die Salvarsaneinspritzungen resp. durch eine akute Arsenvergiftung herbeigeführt worden ist, da der Fall in dieser Hinsicht einzigartig dastehen würde, ferner, wie die zur Perforation des Magens führende Ulzeration durch die 7 Tage vorher abgeschlossene Salvarsanbehandlung zu erklären wäre, und ob man endlich wirklich mit Sicherheit die Lues ausschließen kann.

Hält man aber den Fall für einen Salvarsantod, so würde N. die innerhalb von 7 Tagen verabreichte Gesamtdosis von 0,8 ccm Altsalvarsan als zu hoch ansehen müssen. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1730. Bingel, Erwiderung auf die obenstehende Bemerkung des Herrn Prof. Nelsser.** (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1231.)

Bingel hält daran fest, daß der aus seiner Abteilung durch Lube veröffentlichte Fall ein Todesfall durch eine akute Arsenvergiftung sei, da die klinischen Erscheinungen und der anatomische Befund das typische Bild der akuten Arsenvergiftung boten. Die Magenperforation hält er für eine terminale, wenn nicht sogar postmortale Veränderung und für eine Teilerscheinung der schweren Veränderung des Verdauungstraktus. Der zum Tode führende Prozeß ging nicht von der Magenperforation, sondern von der schweren Darm-, Leber- und Nierenveränderung aus.

Eine Lues möchte B. ausschließen, da die WR. intra vitam negativ war und da sich weder im Leben noch bei der Sektion irgendwelche Zeichen von Lues nachweisen ließen.

B. hält den Fall für noch nicht geklärt, glaubt aber, daß man um die Annahme einer besonderen Empfindlichkeit gewisser Personen gegenüber dem Arsen und damit dem Salvarsan vorläufig noch nicht herumkommt.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1731. Wolff, L. K., Een nieuw middel ter behandeling van de diplobacillen-conjunctivitis.** (Ein neues Mittel zur Behandlung der Diplobacillen-Conjunctivitis.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 7, p. 434.)

C. Bruck beschrieb (in der Deutsch. med. Wochenschr., 1913, p. 2073) eine Fluorescein-(Uranin)-Silberverbindung als ein neues Mittel zur Behandlung der Gonorrhöe. Da Verf. schon früher mit derartigen Verbindungen gearbeitet hatte, wurde er durch die Befunde Brucks angeregt, eine Fluorescein-Zinkverbindung darzustellen zur Behandlung der Diplobacillen-Conjunctivitis. Es gelang ihm mittels Fluoresceinkalium- und Zinksulfatlösungen eine derartige Verbindung zu erwerben.

Es ist ein orangefarbiges Pulver, 1:1000 wasserlöslich, ohne daß Zinkionen frei werden.

Der Stoff diffundiert leicht durch Pergament, und nach intraperitonealer Einverleibung beim Meerschweinchen erscheint er sehr schnell im Harn.

Für die normale Conjunctiva ist das Mittel unschädlich. Es wurde als Pulver in den Conjunctivalsack gebracht. Nach ein-, höchstens zweimaliger Anwendung war die Conjunctivitis völlig geheilt.

Die guten Erfolge sind teilweise der geringen Löslichkeit zuzuschreiben. Dadurch gelingt es, den Stoff längere Zeit in dem Conjunctivalsack verweilen zu lassen. Das ist auch die Ursache, weshalb er bessere Heilerfolge gibt als Zinksulfat und Salizylzink, wiewohl diese Stoffe in vitro eine stärkere tödende Wirkung auf Diplobacillen ausüben als das Fluorescein-Zink. Versuche an Kaninchenaugen ergaben, daß die Wirkung des Fluorescein-Zink eine antiseptische ist und nicht, wie Schneider es bei dem Zinksulfat nachwies, in einer Erhöhung der bakteriziden Kraft der Conjunctivalflüssigkeit besteht.  
Kapsenberg (Leiden).

**1732. Widenmann, Ist die Behandlung von Giftschlangenbissen mit Kalium hypermanganicum von Nutzen?** [Tropenmed. Labor. d. Inst. f. Infektionskrankh. Berlin.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 617.)

Bei sofort eintretender Behandlung können Tiere (Kaninchen), welche die 1–3fache tödliche Dosis von Schlangengift erhalten haben, mit Kal. hypermangan. gerettet werden. Bei später einsetzender Behandlung — 5 und 15 Minuten — bleiben nur wenige Tiere, welche die einfache oder 2fache tödliche Dosis erhalten und mittels Kal. hypermangan. mit oder ohne Inzision behandelt werden, am Leben; es gelingt jedoch auf diese

Weise, sie länger, zum Teil beträchtlich länger, lebend zu erhalten. Dieser Zeitgewinn ist wegen der Möglichkeit einer anschließenden Serumbehandlung praktisch bedeutungsvoll. Da sich beim Menschen die Giftresorption wesentlich langsamer vollzieht als bei den kleinen Tieren, verspricht beim Menschen die Kalium hypermangan.-Behandlung, die sich überdies gegen sämtliche Schlangenbißarten richtet, noch günstigere Ergebnisse. Beste Applikationsweise: Inzision und Einverleibung der Kalium hypermangan.-Lösung in die Wunde. Baerthlein (Würzburg).

**1733. Steinebach, R., Beitrag zur Kenntnis der Sehstörungen nach Atoxyl.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 24, p. 1116.)

Verf. teilt einen Fall mit, bei dem nach Applikation von 1,2 g Atoxyl in 26 Tagen wegen sekundärer Anämie im Verlauf von 10 Monaten fast völlige Erblindung eintrat, und faßt die über Sehstörungen nach Atoxyl vorliegenden Erfahrungen folgendermaßen zusammen:

„1) Toxische Wirkungen des Atoxyls, insbesondere schwere und dauernde Sehstörungen, sind selbst bei vorsichtiger therapeutischer Anwendung nicht ausgeschlossen.

2) Derartige Wirkungen sind besonders dann zu erwarten, wenn mit einer latenten oder objektiv nachweisbaren Schädigung des Nervensystems gerechnet werden muß.

3) Als solche Schädigungen kommen in Betracht: Kachexie (Carcinom, hohes Alter), Autointoxikationen, chronische Infektionen des Nervensystems (Lues cerebri, Tabes) und Intoxikationen, vor allem auch die chronische Alkoholvergiftung.

4) Die unter 3) aufgeführten Zustände müssen demnach als absolute Kontraindikation bei der Verwendung des Atoxyls gelten.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1734. Danysz, J., Traitement des trypanosomiasés par des composés arsénicaux combinés avec des sels d'argent et d'antimoine (produits 88<sup>2</sup> et 102<sup>1</sup>).** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 8, p. 452.)

Durch Kombination des vom Verf. bereits näher untersuchten Bromsilberarsenobenzols mit Antimontrichlorid erhöht sich dessen Heileffekt gegenüber Trypanosomeninfektionen (spez. Tr. gambiense) um das Doppelte, während die ätzende Wirkung abnimmt. Infizierte Kaninchen, welche mit den übrigen Präparaten keine Besserung mehr ergaben, konnten durch 0,01 g der neuen Verbindung (No. 102<sup>1</sup>) pro Kilogramm Tier noch durchgehend geheilt werden. Die Injektionen müssen wegen lokaler Giftwirkung und schlechter Resorbierbarkeit intravenös gemacht werden.

Klinger (Zürich).

**1735. Arcangeli, U., Salvarsan e neosalvarsan nella sifilide.** (Salvarsan und Neosalvarsan bei Syphilis.) [Poliklinik Rom.] (Riv. Osped., Vol. 4, 1914, p. 740—776.)

Auf Grund einer 3-jährigen Praxis mit Salvarsan- und Neosalvarsanbehandlung kommt A. zu folgenden Schlüssen: Beide Präparate eignen

sich vorzüglich zur Behandlung jedweder syphilitischen Erscheinung. Am einfachsten und am wenigsten gefährlich ist die intravenöse Einspritzung konzentrierter, nach Ravaut-Stern hergestellter Lösungen. A. verwendet von Anfang an hohe oder mittlere Dosen, wobei ein Heileffekt rascher und sicherer zu erzielen ist und Neurorezidive in den meisten Fällen vermieden werden. Eine intensive Behandlung ist namentlich bei Syphilomen im Anfangsstadium angezeigt. Leber-, Nieren- und Herzkrankheiten syphilitischer Natur bilden keine Kontraindikation zur Salvarsan- und Neosalvarsanbehandlung, insofern sie nicht sehr weit fortgeschritten sind; ebenso wenig Diabetes und Asthma. Ascoli (Mailand).

**1736. Wechsellmann, W., Ueber reine Salvarsantherapie der Syphilis.**  
(Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit der reinen Salvarsantherapie der Syphilis unter Ausschluß des Quecksilbers. Er hebt die ja allgemein anerkannte spezifische Wirkung des Salvarsans hervor und betont, daß die Ueberlegenheit des Salvarsans gegenüber dem Quecksilber eine so eklatante sei, daß er auf dessen Anwendung völlig verzichtet habe. Zum Beweis führt W. an, daß seine Standardfälle aus dem Jahre 1910 dauernd geheilt geblieben seien.

Nicht so einig wie über die Wirkung des Salvarsans auf die Syphilis ist man sich über das Risiko des Salvarsans. W. hat bei 45 000 Injektionen keinen Todesfall erlebt und so gut wie gar keine unangenehmen Nebenerscheinungen beobachtet. W. diskutiert in eingehender Weise die bei der Salvarsantherapie bis jetzt beobachteten unglücklichen Zufälle, wobei er besonders die unter Umständen deletären und unberechenbaren Wirkungen bei der Kombination von Quecksilber und Salvarsan auf Grund klinischer Erfahrungen, pharmakologisch-toxikologischer Experimentaluntersuchungen und pathologisch-anatomischer Befunde beleuchtet.

Endlich bespricht W. die Heilbarkeit der Syphilis. Auf Grund seiner ausgedehnten Erfahrungen kommt W. zu der Ansicht, daß jede frische Syphilis durch eine konsequente Salvarsantherapie fast ausnahmslos geheilt werden könne, wobei W. unter Heilung Fehlen aller klinischen Symptome an der Haut, den Schleimhäuten und sämtlichen inneren Organen, negative Wassermannsche Reaktion im Blutserum und Liquor cerebrospinalis und Fehlen aller pathologischen Veränderungen im Lumbalpunktat (Nonne-Apelt, Goldreaktion, Lymphocytose, Pandy, Gesamteiweiß) versteht. Ist seit der Infektion ein gewisser Zeitraum bereits verflossen, so gelingt die Heilung auch noch mit großer Regelmäßigkeit, erfordert aber meist eine viel ausgedehntere und länger fortgesetzte Behandlung.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1737. Bodländer, F., Zur Frage der modernen Behandlung der frischen Syphilis.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 12. p. 542.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit dem Salvarsan, das er unter gewissen Kautelen angewandt im allgemeinen als durchaus gefahrlos betrachtet; bei der Behandlung der Syphilis bevorzugt er eine kombinierte

Quecksilber-Salvarsankur, die er folgendermaßen durchführt: Die ganze Kur besteht aus der eigentlichen Hauptkur, die in der ersten Phase durch schnell wirkende Mittel die Hauptmasse der Spirochäten im Blut und in den Geweben zu vernichten bezweckt und demgemäß in einer Kombination von 4—6, eventuell auch mehr intravenösen Salvarsaninjektionen und etwa 20 Embarininjektionen besteht. In der sich daran anschließenden zweiten Phase werden dagegen, um einzelne in den Geweben noch restierende Herde zu treffen, allmählich wirkende und lange im Körper zurückbleibende Substanzen und zwar sowohl Salvarsan als auch Quecksilber in Form der Depotbehandlung angewandt. Seitdem Wechselsmann seine Methode der auf die Fascie zu deponierenden konzentrierten Neosalvarsanlösung angegeben hat, wendet B. 5—6 solcher Injektionen und zum Schluß 5—6 Mercinolinjektionen an.

Die ganze Kur würde also aus etwa 20 Embarin-, 4—6 Neosalvarsaninjektionen, 5—6 Neosalvarsandepots und etwa 5 Mercinolinjektionen bestehen.

B. glaubt, dieser Behandlungsmethode eine tiefgehende Heilwirkung zuschreiben zu dürfen, und hält es für wesentlich, daß bei seiner Methode die Behandlung in den schon positiv reagierenden Fällen allgemein sogleich weit über den Zeitpunkt des Negativwerdens der Wassermannschen Reaktion hinaus fortgeführt wird, und daß sowohl vom Salvarsan als auch vom Hg schnell den Organismus passierende und remanente Formen angewandt werden, erste im Anfang der Kur, letztere in ihrem zweiten Abschnitt.

Dieser geschilderten Hauptkur läßt B. noch 2—3mal in  $\frac{1}{4}$ -jährlichen Abständen eine kurzdauernde Behandlung mit remanenten Formen folgen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1738. Danysz, J., Essais de chimiothérapie dans la fièvre paratyphoïde expérimentale.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 559.)

Weiß Mäuse, welche gegen einen vom Verf. gewählten Parathypusstamm sehr empfindlich sind, wenn derselbe subkutan gegeben wird (sicher tödende Dosis ca. 25 Keime), zeigen eine relativ hohe Widerstandskraft gegen Infektion vom Magen-Darmtrakt aus (infizierende Dose 50 000 Keime). Diese relative Unempfindlichkeit kann in sehr deutlicher Weise erhöht werden durch Injektionen von phosphorsaurem Kalk oder von Calciumkakodylat. Der dadurch erreichbare Schutz dauert nur einige Tage an, genügt aber, um die Tiere gegen sicher tödliche Mengen der Bakterienkultur immun zu machen; er dürfte durch eine Steigerung der phagocytären Tätigkeit der Leukocyten erklärt sein. Injektionen von Salzen der Schwermetalle, sowie Ermüdung und Hunger begünstigen dagegen sehr merklich die Infektion der Mäuse.

Klinger (Zürich).

**1739. Cantieri, Collatino, La terapia colesterinica in alcune forme d'anemia grave.** (Die Cholestearintherapie bei einigen Formen von schwerer Anämie.) [Med. Klinik Siena.] (Rassegna di Clinica, Terapia e Scienze affini, August 1914.)

C. behandelte verschiedene Formen von schwerer Anämie (perniziöse Anämie, aplastische Anämie, tuberkulöse Anämie, Splenoanämie und idiopathische Anämie) mit subkutaner Zufuhr eines Cholestearinpräparates, dem Choleol. Er erzielte damit namentlich bei Kindern und jungen Personen gute Resultate, auch bei sehr schweren anämischen Zuständen, gleichviel welcher Natur; bei Erwachsenen waren die Erfolge viel weniger ermutigend, und bei Alten rät C. überhaupt von der Cholestearinbehandlung ab.

Ascoli (Mailand).

**1740. Frouin, Albert, et Roudsky, D., Action bactérielle et antitoxique des sels de lanthane et de thorium sur le vibrion cholérique. Action thérapeutique de ces sels dans le choléra expérimental.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 6, p. 410.)

Behandlung von Meerschweinchen mit Thorium und Lanthansulfat schützt dieselben gegen die 2–3-fach tödliche Dosis von Choleravibrionen (intraperitoneale Infektion). Auch Affen (*Cynomolgus*) konnten durch Verabreichung von Thoriumsulfat per os (40 ccm 2-proz. Lösung), welches keinerlei Vergiftungserscheinungen auslöst, gegen tödliche Dosen von Choleravibrionen, die 6–12 Stunden früher verfüttert worden waren, geschützt werden. Das ungiftige Thoriumsulfat kann somit für die Behandlung der Cholera empfohlen werden.

Klinger (Zürich).

**1741. Tuszewski, S., Zur Technik der endolumbalen Salvarsantherapie.** [Inn. Abt. d. Krankenh. Berlin-Reinickendorf.] (Deutsche med. Wochenschrift, 1914, No. 25, p. 1272.)

Verf. teilt die von ihm geübte Technik der intralumbalen Salvarsantherapie mit, die sich von der Swift-Ellisschen Methode im wesentlichen dadurch unterscheidet, daß kein Salvarsanserum verwendet wird, sondern eine Verdünnung des Salvarsans im Liquor selbst, und zwar derart, daß zur Injektion Dosen von 1–3 mg benutzt werden. Die Technik der Lösung des Salvarsans und der Injektion wird genau beschrieben.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1742. Obregia, A., et Popea, A., Influence particulière du néo-salvarsan sur la sécrétion salivaire.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 457.)

1/2 Stunde nach Injektion von Neosalvarsan tritt im Speichel bei Anstellung der Abelinschen Reaktion (mit Resorcin-Na-Nitrit) eine intensive Blau-(nicht Rot-)Färbung auf, die normaler Speichel nie gibt. Die Reaktion könnte mit dem besonders deutlichen Heileffekt, den Salvarsaninjektionen bei spezifischen Mund- und Nasenaffektionen ausüben, zusammenhängen.

Klinger (Zürich).

**1743. Cailland et Corniglion, Contribution à l'étude du traitement du tétanos.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 19, p. 664.)

Bericht über 9 zum Teil schwere Fälle von Tetanus, welche durch intramuskuläre Injektionen von Karbolsäure (1-proz.) und gleichzeitige intravenöse Injektionen von kolloidalem Lanthan oder Rhodium in Heilung übergeführt wurden.

Klinger (Zürich).

**1744. v. Zeißl, M., Bemerkungen zur Syphilispathologie und zur Heilwirkung des Salvarsans.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 10, p. 433.)

Verf. hat über 1000 Syphiliskranke mit Salvarsan intramuskulär bzw. intravenös behandelt, ohne nur in einem einzigen Falle eine schwerere Schädigung zu beobachten. In keinem Fall bewirkte das Salvarsan Erblindung, Taubheit oder Lähmung eines Nerven, vielmehr wurdenluetische Iritiden, 5 Fälle von Schwerhörigkeit, die die Syphilis bedingt hatte, durch Salvarsan beseitigt. Verf. hatte bei exakter Asepsie und bei Ausschließung von durch Herz- oder anderen Erkrankungen für Salvarsan ungeeigneten Patienten ausschließlich günstige Resultate zu verzeichnen.

Die gegen das Salvarsan erhobenen Vorwürfe hält Verf. für ungerechtfertigt und erklärt sie durch unrichtige Beobachtung oder durch unrichtige Applikation des Salvarsans. Zum Beweis führt Verf. aus der älteren und neueren Literatur eine Reihe von Fällen und Beobachtungen an, die zeigen, wie groß die Zahl der Nervenerkrankungen, besonders des Facialis und Acusticus, bei Syphilis ist, und das zu einer Zeit, wo man das Salvarsan noch nicht kannte, Nervenaffektionen aller Art infolge von Syphilis im Frühstadium beobachtet wurden. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1745. Van Assen, J., Intraveneuse toediening van geconcentreerde oplossingen van neosalvarsan.** (Intravenöse Einverleibung konzentrierter Lösungen von Neosalvarsan.) (Nederl. Tijdschrift v. Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 6, p. 388.)

Empfehlung der Anwendung konzentrierter Lösungen des Neosalvarsans nach eigenen günstigen Erfahrungen, wie sie von Stern und anderen geübt wird. Kapsenberg (Leiden).

**1746. Schoute, D., Behandeling van Tetanus traumaticus met inspuitingen van Magnesiumsulfaatoplossing in den duraalzak.** (Behandlung des Tetanus traumaticus mittels Einspritzungen von Magnesiumsulfatlösung in den Duralsack.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 23, p. 1839.)

Kasuistik. 3 Fälle; einer tot, zwei Heilungen.

Kapsenberg (Leiden).

**1747. Nonne, Intraspinale Salvarsaninjektion.** [Aerztl. Verein in Hamburg, Offiz. Protokoll 3. März 1914.] (Deutsche med. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1549.)

Verf. stellt einen Fall von Tabes dorsalis vor, der durch Kombination von Schmierkur und intraspinaler Applikation von salvarsanisiertem Blutserum des Patienten selbst (nach Swift und Ellis) eine ungewöhnliche Besserung zeigte. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1748. Wechselmann, W., Ueber einen als Paralyse gedeuteten, durch Salvarsan geheilten Krankheitsfall.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 18.)

Wiederholung der Krankengeschichte eines von Wechselmann

(„Syphilis“, Verlag von Oscar Coblenz, Berlin) schon früher mitgeteilten Falles und Bericht über den weiteren Verlauf.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1749. Gradwohl, R. B. H., Sérum salvarsanisé administré par vole intraspinal „in vivo“.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 26.)

Verf. berichtet über seine Erfahrungen mit der intraspinalen Anwendung von Salvarsanserum.

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Fermente — Antifermente.

**1750. Marras, F. M., Methoden zum Nachweis und zur Untersuchung der Tryptoproteasen.** [Hyg. Inst. Sassari.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 505.)

Verf. bespricht kurz die Technik bei den am häufigsten angewandten Methoden zum Nachweis und zur Verfolgung der tryptischen Enzymwirkungen, d. h. der in alkalischer Umgebung wirksamen Proteasen, und zwar die Fibrinmethode, das Mettsche Verfahren mit geronnenem Eiweiß, Fermis Gelatinemethode, die Serumplattenmethode nach Jochmann und Müller, das Kaseinverfahren nach Groß und Fuld, das Milchverfahren und die Biuret-, Tryptophan-, Tyrosinreaktion. Bei vergleichenden Versuchen, in denen der Autor mittels Bakterienproteasen die Methoden von Müller und Jochmann, Groß und Fuld und von Fermi nachprüfte, kam er zu folgenden Ergebnissen: Während die Gelatineplatten nach Fermi die wirksamsten Bakterienproteasen auch in einer Verdünnung von 1:100, die schwächeren, wie die Proteasen von *Bac. tetani*, in einer Verdünnung von 1:30 nachwiesen, zeigten die Methoden von Jochmann und Müller und von Fuld und Groß dieselben Proteasen bei einer Verdünnung von 1:10 schon nicht mehr an. Die Fermische Methode war somit in bezug auf die Proteasen von *Micr. pyogenes aureus*, *Bac. anthracis*, *subtilis*, *Megatherium*, *Bact. pyocyaneum*, *Vibrio cholerae asiaticae*, *Proteus* etwa 50mal, in bezug auf die Protease von *Bac. tetani* etwa 30mal empfindlicher als die beiden anderen Methoden. Die Gelatineplattenmethode ist daher außer wegen der Sicherheit und Einfachheit auch wegen der kurzen Reaktionsdauer und der niedrigen Temperatur zu empfehlen, weil Bakterienproteasen und ähnliche Stoffe durch 1-stündige Erwärmung auf 56° C bereits abgeschwächt werden.

Baerthlein (Würzburg).

**1751. Jacoby, M., und Umeda, N., Ueber Auxowirkungen und gebundene Aminosäuren des Blutserums.** [Biochem. Lab. Krankenh. Moabit Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1407.)

Die von Falk im gleichen Laboratorium gemachte Beobachtung, daß Kaninchenserum imstande ist, die Wirkung des in der Sojabohne vorhandenen harnstoffspaltenden Fermentes erheblich zu verstärken, wurde weiter verfolgt. Diese neue Substanz wurde zunächst Auxourease genannt. Durch



Versuche konnte festgestellt werden, daß die Auxowirkung auf den Gehalt an Aminosäuren beruht und zwar kommen dafür die endständigen Aminosäuregruppen des Serumeiweißes in Betracht. Die Feststellung dieser Eigenschaft des Serums ist von Bedeutung für schon früher aufgestellte Hypothesen, wie Bedeutung der Bluteiweißkörper für Resorptionsvorgänge, Einstellung von Enzymen des Blutserums durch den Uebertritt chemisch einfach gebauter Organprodukte, Aktivierung der hämolytischen Wirkung von Meerschweinchenserum durch Alanin auf Ziegen- und Pferdeblutkörperchen, — Die Versuche werden noch fortgesetzt. Es soll geprüft werden, ob so exakt und bequem bestimmbare Serumwirkungen auch diagnostisch und prognostisch von Bedeutung werden können.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1752. Rosenthal, Eugen, und Patia, Joseph August, Studien über die Produktion amylytischer und glykolytischer Bakterienfermente.** [Chem.-biol. Lab. d. IV. Abt. d. St. Rochus-Spitals Budapest.] (Centralbl. f. Bakt. etc., I. Abt., Orig., Bd. 74, 1914, p. 369.)

Die Produktion des amylytischen Ferments entspricht bei den benutzten Stämmen von Streptococcus, Staphylococcus und Bact. coli einer Kurve, die allmählich in die Höhe steigt und etwa am 9.—10. Tage das Maximum erreicht. Im Gegensatz dazu wird das Maximum des glykolytischen Ferments derselben Kleinwesen bereits am 2., manchmal sogar am 1. Beobachtungstage gewonnen. In der Menge bzw. in den zeitlichen Verhältnissen der Fermentproduktion besteht zwischen avirulenten und virulenten Mikroorganismen in bezug auf das amylytische Ferment ein geringer, aber keineswegs wesentlicher Unterschied. Das von den virulenten Mikroorganismen produzierte glykolytische Ferment ist eher weniger als gleich der von den avirulenten Kulturen erzeugten Menge.

Baerthlein (Würzburg).

**1753. Loeper, M., et Tonnet, J., Sur une érepsine urinaire.** [Labor. de la consult. de Boncicaut.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, p. 436.)

Im Harn findet sich in geringer Menge ein proteolytisches Ferment, welches Peptone zu Aminosäuren abbaut und daher als Harnerepsin bezeichnet wird. Verf. hat es durch Alkoholfällung dargestellt und die Wirksamkeit kalorimetrisch mit Ninhydrin gemessen. Im normalen Harn fehlt dieser Körper im nüchternen Zustand und erscheint erst 7—8 Stunden nach der Mahlzeit in sehr kleiner Menge. Größere Mengen werden bei Erkrankungen des Darmtraktes, bei Fieber, sowie bei gewissen krankhaften Zuständen (Basedow, Carcinom, Kachexie) und in der Gravidität ausgeschieden.

Klinger (Zürich).

**1754. Gruzewska, Z., Action de quelques diastases sur les dextrines.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 4, p. 343.)

Die Pankreasamylase wirkt weniger energisch auf das Glykogen als auf Stärke. Es wurde untersucht, wie sich die Spaltprodukte, in welche diese beiden Substanzen durch Hydrolyse zerlegt werden, gegenüber ver-

schiedenen Amylasen (Pankreas-, vegetabilische und Schneckensaft-Amylase) verhalten. Im allgemeinen ließ sich hierbei feststellen, daß die Wirkung auf die Spaltprodukte analog derjenigen auf die betreffenden Muttersubstanzen war.

Klinger (Zürich).

### Tumoren.

(Vergl. Ref. No. auch 1651, 1692.)

**1755. Duker, P. G. J., Eigenschaften der Kankerzel.** (Eigenschaften der Krebszelle.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 12.)

Zellen bestehen im allgemeinen aus dem Spongioplasma und dem Paraplasma.

Das Spongioplasma ist stets basophil und besitzt außerdem nach Pappenheim breite Poren, weshalb es aus einem Farbstoffgemisch, mit großen und kleinen Molekülen, die großen zu sich zieht.

Das Paraplasma hat in phyletisch niedrigen Zellen schwach basophile Eigenschaften; in höher differenzierten Zellen ist es oxyphil. Es besitzt feine Poren und zieht deshalb die kleinen Molekülen aus dem Farbstoffgemisch zu sich.

Verschiedene Untersuchungen haben dargetan, daß, wenn eine Zelle viel Spongioplasma enthält, dies von einer geringen Differenzierung, infolge der cyto-ontogenetischen Jugend, herrührt. Die höher differenzierten Zellen sind fast oder ganz von Spongioplasma frei.

In den Krebstheorien Cohnheims, Hegars, Hansemanns und Rössles heißt es, daß die Krebszellen als weniger differenzierte, unreife Zellarten betrachtet werden müssen, im Vergleich mit den Zellen, mit welchen sie in engem Verhältnis stehen. Wenn diese Meinung richtig ist, so soll die Krebszelle mehr Spongioplasma und weniger Paraplasma enthalten als die Zellen ihres Mutterbodens.

Verf. untersuchte dies an lebenswarm in 96-proz. Alkohol mit 5-proz. Essigsäure fixierten Krebsen und dem dazugehörenden, in ähnlicher Weise behandelten Epithel. Die Schnitte wurden gefärbt mit dem Methylenblau-Fuchsin-Gemisch Pappenheims und mit dem Farbstoff Leishmans.

Es gelang dem Verf. nicht, Spongioplasma in der Krebszelle in größerer Menge nachzuweisen als in der dazugehörenden Epithelzelle. Gerade das Paraplasma tritt bei der Krebszelle in den Vordergrund. Die genannten Krebstheorien werden durch diese Untersuchungen also gar nicht gestützt.

Kapsenberg (Leiden).

**1756. De Bloeme, P. L. J., Swart S. P., en Terwen, A. J. L., De kolloïdale stikstof van de urine en haar beteekenis voor de klinische kankerdiagnostiek.** (Der kolloidale Harnstickstoff und sein Wert für die klinische Krebsdiagnostik.) (Nederl. Tijdschr. voor Geneesk., 1914, 2. Hälfte, No. 16, p. 1045.)

Kritische Literaturübersicht.

Verff. untersuchten zuerst das Verhältnis des nach der Methode Kojos (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 73, p. 416) bestimmten Kolloidalstickstoffes

zu dem Gesamtstickstoff in Prozenten, also den Faktor  $\frac{\text{Kojo-N} \times 100}{\text{T(otal) N}}$ .

In einem Fall von akuter Phosphorvergiftung wurde der höchste Wert gefunden. Bei Krebs wurden ganz verschiedene Zahlen gefunden.

Ferner wurde die Harnsäure nach der Methode Kashiwabaras (Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 84, p. 223) aus dem Kojo-Niederschlag entfernt, um die Menge des darin enthaltenen Kolloidstickstoffes genau bestimmen zu können. Auch nach dieser Untersuchung wurden keine typischen Werte für die Krebskrankheit gefunden. Die Zahlen wurden nicht besser, nachdem auch der Purinstickstoff bestimmt und mit dem Harnsäurestickstoff von dem Kojo-Stickstoff abgezogen wurde.

Der Faktor  $\frac{\text{ZnN} \times 100}{\text{TN}}$  (ZnN = eigentlicher Zinkstickstoff) gab auch keine Anknüpfungspunkte für die Krebsdiagnose.

Auch die von Salkowski angegebenen Verbesserungen in der genauen Bestimmung des Kolloidstickstoffes ergaben keine Resultate, welche für die Krebsdiagnose brauchbar sind.

In einer noch kleinen Versuchsreihe wurden aber gute Resultate erreicht, wenn Verf. in dem Kojo-Zinksulfatniederschlag den adialysablen Anteil bestimmte. Dies geschah mittels der Hülse Schleicher u. Schülls No. 579 (welche nach einer etwas modifizierten Abderhaldenschen Methode geeicht waren). Der adialysable Stickstoff wurde verglichen mit dem Gesamtstickstoff. Die nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht der Resultate:

Fälle	$\frac{\text{Kojo-N} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{adial.N} \times 100}{\text{TN}}$	$\frac{\text{adial.N} \times 100}{\text{Kojo-N}}$
	TN	TN	Kojo-N
1) Gesunde Versuchsperson	2,87	0,16	5,57
2) " "	2,35	0,12	5,10
3) " "	2,13	0,10	4,69
4) Perniziöse Anämie	2,38	0,18	7,56
5) Carcinoma laryngis	2,51	0,63	21,11
6) " "	2,51	0,97	38,64
7) " nasi	2,66	0,58	21,80
8) " ventriculi	3,55	0,36	10,74

Kapsenberg (Leiden).

**1757. Rous, P., Histologische Variationen eines Hühnersarkoms mittels filtrierbaren Agens erzeugt.** [Rockefeller-Inst. f. med. Res. New York.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1265—66.)

Drei Arten von Hühnersarkom verschiedener Typen, nämlich ein einfaches Spindelzellensarkom, ein zweites Spindelzellensarkom mit zahlreichen fissuralen Blutgefäßen und ein Osteochondrosarkom, die sich durch sterile Berkefeldfiltrate von Tumorbrei erzeugen ließen, werden vom Verf. gezüchtet. Das erstgenannte ist in vielen Generationen (57ste) weitergezüchtet worden und zeigt histologische Verschiedenheiten, die Verf. in der vorliegenden Mitteilung ausführlich bespricht, veranlaßt durch eine Mitteilung Uhlenhuth und Bungers, die ein ähnliches Spindelzellensarkom beschreiben. Wegen der Einzelheiten, die sich in einem kurzen Referat

nicht niederlegen lassen, muß auf das Original verwiesen werden. Folgende Eigenschaften scheinen dem Verf. nicht den Status des Sarkoms als eines wahren Neoplasmas zu beeinträchtigen: Die Herde ließen sich nur konstatieren, nachdem die Bösartigkeit des Tumors und die Virulenz des Agens durch wiederholte Ueberpflanzungen erhöht worden waren. Sie sind unbeständige Vorkommnisse der Krankheit und zeigen sich nur bei Hühnern unter speziellen Umständen; auch dann sind sie nur untergeordnete Erscheinungen in dem allgemeinen neoplastischen Vorgang. Morphologisch sind alle Stadien zwischen den besonderen und den typischen Tumorherden vorhanden. Die beiden anderen schon erwähnten Typen, Osteochondrosarkom und Sarkom mit fissuralen Blutgefäßen, zeigen, obgleich ebenfalls wie das spindelförmige Sarkom durch ein filtrierbares Agens erzeugt, keinen Pleomorphismus und keine Erscheinungen der oben erwähnten Art. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1758. Lange, Beitrag zur Zellerschen Pastenbehandlung.** [Chirurg. Abt. d. städt. Krankenh. Barmen.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 27, p. 1266–68.)

Die Zellersche Arsenik-Quecksilberpaste soll auch als diagnostisches Hilfsmittel dienen, nämlich entscheiden, ob in der Umgebung der mit Paste behandelten Krebspartien noch Sprossen übrig sind. Gesundes Gewebe soll von der Paste nicht angegriffen werden. Der vom Verf. an sich angestellte Versuch ergab, daß die Paste diese Eigenschaft nicht hat, denn nach 8 Tage langem Auflegen der Paste auf gesundes Gewebe (Arm) trat eine ziemlich starke Reaktion ein, es bildete sich eine Wunde, die erst nach 6 Wochen vernarbt war. Die hinterbliebene Narbe war größer als das mit der Salbe ursprünglich bedeckte Gewebstück. Die Wirkung der Paste wurde an mehreren Fällen von Carcinom geprüft und die Wirkung mikroskopisch und makroskopisch beobachtet. Makroskopisch traten die gleichen Veränderungen auf, wie sie von Zeller geschildert werden. Mikroskopisch läßt sich ein Unterschied in der Zerstörung gesunden und kranken Gewebes nicht feststellen. Außer den eigenen Beobachtungen werden noch die anderer Bearbeiter dieses Gegenstandes besprochen. Verf. kommt zu dem Schluß, daß nach wie vor bei allen Arten von Geschwülsten, gutartigen, relativ bösartigen und malignen Geschwülsten einzig und allein die Operation in Frage kommt. Weder bedeutet die schon einmal in Vergessenheit geratene Paste eine Verkürzung, noch ein schmerzloseres Heilverfahren. Sie hat ausgedehntere Narbenbildungen im Gefolge, die sich durch Operationen ebenfalls erheblich geringer gestalten lassen. In der Nähe von großen Nerven Gefäßen, namentlich auch Uteruscarcinomen, ist ihre Anwendung direkt gefährlich. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1759. Sanfelice, Francesco, Contributo allo studio della infezione e della intossicazione blastomicetica nell'uomo.** (Beitrag zum Studium der Blastomyceteninfektion und -intoxikation beim Menschen.) [Inst. f. spez. chir. Pathol. Padua.] (Vol. in onore a Celli, 1914, p. 1–31.)

S. begründet mit neuen Beweisführungen an Hand einer Kranken-

geschichte seine bereits in früheren Arbeiten niedergelegten Anschauungen über den Zusammenhang zwischen malignen Geschwülsten und Blastomycetenintoxikation. Die pathogenen Blastomyceten führen bei ihrem Eindringen in den Organismus zu einer Infektion, die in eine Intoxikation ausarten kann oder nicht, je nach dem Vorhandensein oder Fehlen von gegen die Toxinwirkung empfindlichen Zellgruppen. Bei der Infektion erreicht die Reaktion seitens der Gewebe nicht den Grad einer wirklichen Neubildung, sondern es nähert sich der pathologisch-anatomische Befund eher jenem der chronischen Entzündungsgeschwülste. Bei der Intoxikation hingegen kommt es zu einer eigentlichen Neubildung. Zum Zustandekommen der Intoxikation ist nicht das Eindringen der Blastomyceten in das Innere des Organismus erforderlich, sondern es genügt die Vermehrung der Keime in der Haut und Schleimhaut. In dem von S. beschriebenen Fall wurden günstige Erfolge mit der Serumtherapie erzielt. Das durch Immunisierung eines Hundes mit Blastomyceten gewonnene bakterizide und antitoxische Serum entfaltete eine Wirkung auf die Keime selbst, deren weitere Entwicklung es verhinderte, und auf den Tumor, da es einem Rezidiv vorbeugte.

Ascoli (Mailand).

**1760. Norris, D., Eine Bemerkung über die Basen im Gasteer, die die prädisponierende Ursache des Teercarcinoms sein sollen, mit spezieller Berücksichtigung ihrer Wirkung auf Lymphocyten, zusammen mit einer Methode zu ihrer Unwirksammachung. I. Teil: Auxetische Wirkung.** (Biochem. Journ., Bd. 8, 1914, p. 253, u. Chem. Ctrlbl., 1914, Bd. 2, p. 1168.)

Verfasserin schließt sich der H. C. Roßschen und J. W. Cropper'schen Carcinomtheorie an und bezeichnet mit auxetischen Körpern solche Aminogruppen enthaltende Substanzen, die Zellteilung in Lymphocyten hervorrufen, und mit kinetischen Körpern solche meist alkaloidartiger Natur, die amöboide Bewegungen der Zellen hervorrufen. Verf. hat Versuche gemacht, aus den verschiedenen Fraktionen des Gasanstaltsteers Körper auxetischer Wirkung zu isolieren. Sie konnte aus der Anthracenfraktion des Teers zwei basische Substanzen in Gestalt ihrer Pikrate isolieren, aber nicht näher identifizieren, die Zellteilung hervorriefen. Diese Substanzen verloren ihre Wirksamkeit, wenn durch die wässerigen Lösungen ein Luft- oder Ozonstrom geleitet wurde.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1761. Brancati, R., Sui tentativi di trasmissione dei tumori per innesto eterogeneo.** (Ueber Versuche einer Uebertragung der Geschwülste durch heterogene Impfungen.) [Chirurg. Klinik Rom.] (Tumori, Vol. 4, 1914, p. 129—140.)

B. teilt seine Versuche mit, ein rundzelliges Melanosarkom, einen Krebs der Brustdrüse, und ein Sarkom des Hodens des Menschen auf Ratten zu übertragen, sowie weitere Versuche, um Rattensarkome bei Kaninchen und Meerschweinchen zur Entwicklung zu bringen. Im Falle des Melanosarkoms überlebten bei der ersten intraperitonealen Impfung pig-

mentierte Tumorstückchen mit Elementen, die dem des primitiven Tumors entsprachen. Diese letzteren wurden nach einer zweiten Impfung seltener, um bei einer dritten Impfung von stark pigmentierten, spindelförmigen Gebilden ersetzt zu werden. Ein gleiches Resultat erhielt B. mit der pigmentierten Geschwulst, nach Fixierung der Zellen in Formalin: Diese geben das Pigment ab, es beladen sich jedoch damit die neugebildeten spindelförmigen Elemente, welche die übertragene Geschwulst mit einer Kapsel umgeben. Die Lymphdrüsen, die Milz sind vergrößert und besitzen pigmentierte Zellen und freie Pigmentklümpchen. Ascoli (Mailand).

- 1762. Roncalli, Demetrio B., Studio istologico su di un neoplasma complesso cerebrale e considerazioni generali su vari neoplasmi complessi.** (Histologisches Studium einer komplexen Neubildung des Gehirns, nebst allgemeinen Betrachtungen über die verschiedenen komplexen Neoplasmen.) [Inst. f. spez. chir. Pathol. Padua.] (Festschrift f. Celli, 1914, p. 33—97.)

Im Anschluß an das histologische Studium eines komplexen Hirntumors erwähnt R. seine Einteilung derartiger komplexer Formen oder Archiblastomesenchymome in erworbene und angeborene und letztere wieder in bösartige und gutartige ein. Die angeborenen gutartigen Geschwülste können sich in jedem Teil des Organismus entwickeln, die bösartigen entstehen fast ausschließlich in der Niere. Die erworbenen bösartigen Geschwülste entwickeln sich vornehmlich in den Drüsenorganen und in den Eingeweiden, eine Gruppe von höchster Malignität entsteht ferner einzig in den Ovarien und in den Hoden. Ascoli (Mailand).

- 1763. Di Quattro, G., Sugli antigeni per la reazione melostagmica nei tumori maligni.** (Ueber Antigene zur Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten.) [Inst. f. med. Pathol. Catania.] (Tumori, Vol. 3, 1914, p. 202—206.)

Verf. zeigt in einer Reihe von Versuchen, daß auch die Leber einiger Vögel (Taube, Huhn, Sperling) und einiger Säugetiere (Schwein, Kalb, Kaninchen, Katze) aktive Antigene zur Meiostagminreaktion mit alten neoplastischen Exsudaten und Transsudaten liefern kann. Zuweilen geben solche Extrakte auch mit Seris von mit übertragbarem Sarkom belasteten Ratten gute Resultate. Es ist aber die Zunahme der Tropfenzahl im Vergleich zu den Kontrollen nur gering, so daß dem Leberextrakt der Pankreasextrakt nach Micheli und Cattorette vorgezogen werden muß.

Ascoli (Mailand).

- 1764. Funk, Casimir, Studies on growth: The influence of diet on growth, normal and malignant.** (The Lancet, 1914, p. 98.)

Während es dem Verf. in früheren Versuchen nicht gelang, bei Tauben durch Verabreichung besonderer Nahrung das normale Wachstum zu verhindern, ohne zugleich Beri-beri zu erzeugen, ist es ihm nun bei Hühnern gelungen durch Verabreichung von unpoliertem (vitaminhaltigem) Reis. Wurden so behandelte Hühner mit einem virulenten Hühnersarkom inokuliert, so starben die Tiere zwar früher als nicht inokulierte Kontroll-

tiere, aber post mortem konnten keine Metastasen gefunden werden, die der Tumor in anderen Tieren reichlich produziert. Verf. hält weitere Versuche, durch geeignete Diät das Tumorwachstum zu beeinflussen, für aussichtsvoll.  
Schmidt (London).

**1765. Schney, Ist der sogenannte Schilddrüsenkrebs der Forellenfische ein echtes Carcinom?** (Berl. klin. Wochenschr., 1914. No. 27, p. 1291.)

Verf. berichtet über den Krebs bei Fischen aus einer an anderer Stelle erschienenen Arbeit über Neubildungen bei Fischen. Auf Grund der vorliegenden Untersuchungen, besonders der von Pick, ist der Ursprung des Schilddrüsenkrebses auf die Schilddrüse der Forellen zurückzuführen. An der Hand von Präparaten zeigt Verf., daß es sich um epitheliale destruierende Schilddrüsentumoren von wechselnden histologischen Formen, jedenfalls teils vom Typus des Adenocarcinoms, oder von reinem carcinomatösen Bau handelt. Die in den Publikationen zweier Amerikaner, Marine und Lenhart, niedergelegten Ansichten gehen dahin, daß es sich bei diesen Neubildungen um eine einfache hyperplastische Schilddrüse handelt, deren anatomische Struktur für die Diagnose des Carcinoms nicht ausreiche.  
Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1766. Burzi, C., Contributo alla chemioterapia del cancro e della tubercolosi cutanea col lecitinato di rame.** (Beitrag zur Chemotherapie des Krebses und Hauttuberkulose mit Kupferlecithinat.) [Klinik f. Syph. u. Hautkrankh. Turin.] (Gazz. Osp., Vol. 34, 1914, p. 1242.)

Das zuerst von Linden und Finkler angewendete Kupferlecithinat besitzt nach B. keine merkliche Heilwirkung bei Hauttuberkulose, noch führt es bei kutanem Krebs zu einer wahrnehmbaren Besserung.  
Ascoli (Mailand).

**1767. Giordano, M., Carcinomi e febbre.** (Carcinom und Fieber.) [Med. Klinik Padua.] (Tumori, Vol. 3, 1914, p. 61—91.)

Unter den zahlreichen Fällen von verschiedenen lokalisierten Carcinomen beobachtete G., daß 60 Proz. mit Fieber einhergingen. Das Fieber ist meistens kontinuierierend, etwas seltener intermittierend, doch kann nur in wenigen Fällen eine besondere typische Fieberkurve verzeichnet werden. G. meint, es verdienen die Fiebererscheinungen bei Krebs ein eingehenderes Studium.  
Ascoli (Mailand).

**1768. Rosenthal (Magdeburg), Zur Frühdiagnose des Carcinoms.** (Fortschritte d. Med., 32. Jahrg., 1914, No. 44, 45.)

Vortrag über die neueren Untersuchungsmethoden zur Frühdiagnose des Carcinoms mit besonderer Berücksichtigung der serologischen Methoden, die allerdings noch zu keinem idealen Erfolg geführt haben.  
Sachs (Frankfurt a. M.).

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Bücherbesprechungen.

1. Neumann, R. O., und Mayer, Martin, Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Ueberträger mit besonderer Berücksichtigung der Tropenpathologie. München, Lehmann, 1914. (Lehmann's med. Atlanten in 4°, Bd. XI.) Preis M. 40,—.

Neumann, als Mitherausgeber des im gleichen Verlag erschienenen, bereits in 5. Auflage vorliegenden vortrefflichen „Atlas und Grundriß der Bakteriologie“ von Lehmann-Neumann, ist mit den Erfahrungen, die er dort gesammelt hat, zum Herausgeber eines Schwesterwerkes, das die wichtigsten tierischen Parasiten behandelt, besonders berufen. Neumann ist nun nicht nur einer der besten medizinischen Kenner der tierischen Parasiten, sondern offenbar auch ein vortrefflicher Künstler; das bezeugen die 1300 meisterhaften farbigen Abbildungen dieses Werkes, die er neben einem großen Teil der 237 Textfiguren selbst gezeichnet hat. „Ha! daß wir nicht unmittelbar mit den Augen malen, auf dem langen Wege aus dem Auge, durch den Arm in den Pinsel, wieviel geht da verloren!“ sagt der Maler in Lessings Emilia Galotti. Wie unendlich viel mehr aber noch verloren geht, wenn man genötigt ist, die Anfertigung wissenschaftlicher Zeichnungen Laien zu übertragen, hat wohl jeder schon erfahren, der in dieser Lage war. Was nutzen da alle Fortschritte der Reproduktionstechnik!

Durch die glückliche Personalunion von Autor und Zeichner ist hier ein Werk entstanden, das wohl in der gesamten medizinischen Literatur nicht seinesgleichen hat und das nicht nur dem Mediziner zur Belehrung und für Unterricht und Forschung, sondern auch dem Zoologen die wichtigsten Dienste zu leisten vermag. Wir können Neumann gar nicht dankbar genug sein, daß er sich selbst der ungeheuren Mühe der Anfertigung des ganzen Atlas mit so viel Sorgfalt unterzogen hat. Es wäre erwünscht, daß die Originalzeichnungen Neumanns an einer Stelle, etwa im Kaiserin-Friedrich-Haus, dauernd erhalten blieben und ständig Interessenten zugänglich gemacht würden.

Daß die Reproduktionen, zum Teil in 20-Farbendruck, wohl das Beste darstellen, was auf diesem Gebiet zurzeit geleistet werden kann, erscheint angesichts solcher Vorlagen als eine selbstverständliche Pflicht des Verlages, gebührt aber doch gleichfalls lobend hervorgehoben zu werden.

Hierin schließt sich der Atlas würdig der Atlantenserie dieses Verlages an, ja er übertrifft noch in vieler Beziehung die übrigen.

Der Text des dem Atlas vorausgehenden Lehrbuches, das von Neumann und Mayer verfaßt ist, entspricht durchaus den Farbentafeln.



Die Schwierigkeiten, die sich der Darstellung auf einem Grenzgebiet im allgemeinen bieten, sind glücklich überwunden. Die Autoren haben nirgends vergessen, daß das Werk für den Mediziner bestimmt ist, und so setzen sie von zoologischen Dingen nicht mehr voraus, als man billigerweise erwarten kann, und bringen auch nicht mehr, als für das Verständnis der Parasiten, ihre pathologische und epidemiologische Bedeutung notwendig ist.

Das alles wird mit weiser Beschränkung und doch wieder erschöpfend in einer prägnanten und anschaulichen Darstellungsweise abgehandelt, nicht minder die zoologischen Verhältnisse und die Biologie der Parasitenüberträger. Besonders glücklich und eingehend ist auch die Technik behandelt und durch zahlreiche Abbildungen im Text erläutert. Auch die übrigen zahlreichen anschaulichen halbschematischen Textfiguren sind sehr geschickt entworfen und dienen wesentlich der Erleichterung des Verständnisses. Das gleiche gilt von den zahlreichen Uebersichtstabellen. Ueberall ist im Text, neben den morphologischen Beschreibungen, der Technik und der zoologischen Einteilung der einzelnen Arten, auch die Pathologie eingehend besprochen.

Der Preis dieses Werkes muß angesichts der unübertrefflichen Ausstattung als erstaunlich billig bezeichnet werden.

Wenn ich mir nur einen Vorschlag für die wohl bald zu erwartende Neuauflage erlauben dürfte, so ist es der, Atlas und Lehrbuch in zwei Bände zu trennen, denn das ständig erforderliche Umblättern vom Textteil zum Atlas erschwert die Benutzung. Sehr praktisch wäre es auch für Unterrichtszwecke, wenn die Tafeln lose als Mappenwerk erscheinen könnten, denn hier haben wir einen der seltenen Fälle, in dem wir Abbildungen als Ersatz von Originalpräparaten (und zum Teil handelt es sich ja hier um im Original schwer beschaffbares Material) mit gutem Gewissen dem Studierenden demonstrieren können.

Friedberger (Greifswald).

**2. Melrowsky, E., Studien über die Fortpflanzung von Bakterien, Spirillen und Spirochäten. 95 SS. mit 19 Tafeln. Berlin, Julius Springer, 1914.**

Um die Stellung der Spirochäten im System, ihre Verwandtschaft entweder mit Protozoen oder mit Bakterien festzustellen, hat Melrowsky versucht, ihre Kernverhältnisse aufzudecken. Er bediente sich dabei der Lebendfärbung, indem er eine Lösung von 20 Proz. Methylviolett und 4 Proz. Methylviolett in  $\frac{1}{10}$ -proz. Kochsalzlösung, die durch 0,25 Proz. Phenol haltbar gemacht war, nach Nakanishi auf dem Objektträger antrocknen ließ, hierauf den Kulturtropfen brachte und beobachtete. Dem Einwand, daß das Antiseptikum die Spirochäten schädige, begegnet er durch Infektionsversuche mit dem so gefärbten Material. Es ist die Frage, ob nicht ungefärbte Individuen den positiven Ausfall bedingen. Da es wohl kaum bisher gelungen ist, Kerne vital zu färben, nimmt es nicht wunder, daß das auch dem Verf. bei den Spirochäten nicht glückte.

Er stellte sich nun die Aufgabe, die Fortpflanzung der Spirochäten

aufzuhellen und mit der der Bakterien zu vergleichen. Bei der Untersuchung lebend gefärbter, fixiert gefärbter, mit der Kollargolmethode dargestellter und im Dunkelfeld beobachteter Bakterien, Spirillen und Spirochäten fand er an den Organismen kleine Kügelchen am Ende oder seitlich. Sie konnten einzeln, zu zweien oder in Häufchen „gestielt“ oder unmittelbar aufsitzend sein. Der Verf. sieht in ihnen „Knospen“, also Fortpflanzungsorgane. Gegen seine Auffassung lassen sich gewichtige Einwände erheben, da er immer nur die Gestalten vergleicht, aber nie die Entwicklung beobachtet oder durch Kultur der Knospen ihre Entwicklungsfähigkeit feststellt. Wenn das auch bei Spirochäten noch kaum möglich sein wird, so dürfte es doch bei den zum Vergleich herangezogenen Bakterien und Spirillen, z. B. mit Hilfe der Burrischen Tuschemethode, durchführbar sein.

Was im einzelnen die von ihm gefundenen Gebilde, Knospen, Teilungsfiguren usf. bedeuten mögen, läßt sich schwer sagen. Häufig scheinen die „Knospen“ nicht zu sein, sonst müßte sie der Bakteriologe täglich sehen. Aus dem Vorkommen von kleinen Kügelchen, die dem Leibe der betreffenden Organismen ansitzen, auf deren Bedeutung als Fortpflanzungsorgane zu schließen, ist jedenfalls gewagt. Vielleicht liegen Reste abgestorbener Individuen vor.

Für die Art der Schlußfolgerung des Verf. ein paar Beispiele: S. 43. „An einer großen Zahl von Spirochäten konnte festgestellt werden, daß die seiten- oder endständigen Knospen eine genaue Halbierung zeigten.“ „Aus diesen Beobachtungen habe ich auf die Teilungsfähigkeit der Spirochätenknospen geschlossen.“ S. 45. „... fand ich außer den freien Spirochätenknospen, die aus einem Köpfchen und einem kurzen geraden Stiel bestehen, Spirochäten, die ein Köpfchen, Stiel und eine Windung, Köpfchen, Stiel und zwei Windungen . . . aufwiesen. Daraus habe ich geschlossen, daß die freien Spirochätenknospen als die Elemente für die Entwicklung der neuen Spirochäten anzusehen sind.“ Betrachtet man die gezeichneten und photographierten Tafeln, so wird der Eindruck noch verstärkt, daß aus solchen Beobachtungen sichere Schlüsse auf die Fortpflanzungsverhältnisse nicht gezogen werden können.

Auch sonst ist der Verf. etwas schnell in seinen Folgerungen. So lehnt er den Unterschied zwischen der Starrheit der Spirillen und der Flexibilität der Spirochäten ab, weil er bei den ersteren Verschlingungen beobachtet hat, die aber wohl durch unregelmäßiges Wachstum entstanden und ihrerseits doch starr gewesen sein dürften.

Der vom Verf. selbst erwähnten Ablehnung seiner Auffassung auf der Wiener Naturforscherversammlung kann sich der Ref. trotz der ausführlichen Behandlung einiger Einwände durch den Verf. nur anschließen.

Pringsheim (Halle).

**3. Jochmann, G., Lehrbuch der Infektionskrankheiten.** Berlin, Verlag von Julius Springer, 1914. 1015 SS. Preis 30 M., geb. 33 M.

Das vorliegende Buch, das, wie der Titel besagt, ein Lehrbuch für Aerzte und Studierende sein soll, ist als zusammenfassende Darstellung

45\*

der Infektionskrankheiten in Deutschland das erste seiner Art. Die Herausgabe eines solchen Buches entspringt also einem wirklichen Bedürfnis und dürfte sicherlich ihren Zweck vollkommen erfüllen. Die reichen Erfahrungen auf dem gesamten Gebiete der Infektionskrankheiten, die der Verf. an mehreren Stellen, zuletzt als Leiter der Infektionsabteilung des Rud. Virchow-Krankenhauses in Berlin zu sammeln Gelegenheit hatte, sind in dem Buch in ausgezeichneter Weise verwertet und verleihen ihm ein charakteristisches und individuelles Gepräge. Durch die ausgedehnte Verwertung der Kasuistik, durch die Beschreibung selbstbeobachteter seltener Fälle wird die Darstellung außerordentlich lebendig und anregend, das Interesse wird ständig wachgehalten, ohne daß auch bei der bis in die feinsten Einzelheiten gehenden Beschreibung die scharfe Umgrenzung der einzelnen Krankheitsbilder darunter leidet.

Die Ausstattung des Buches ist ausgezeichnet. Jedes Kapitel ist durch zahlreiche Abbildungen, Tafeln, Kurven, zum Teil auch farbig, illustriert, die zur Anschaulichkeit des Werkes wesentlich beitragen.

Die Einteilung des Stoffes ist nach folgenden Gesichtspunkten vorgenommen:

Der erste Teil bringt die Infektionskrankheiten, bei denen die Infektion des Blutes im Vordergrund des Krankheitsbildes steht;

der zweite Teil behandelt die Krankheiten, bei denen eine bestimmte Organerkrankung den Charakter des Leidens bedingt;

der dritte Teil enthält die exanthematischen Erkrankungen, im vierten Teil finden sich die Zoonosen.

Im Anhang sind noch angeführt: 1) eine Desinfektionsanweisung, 2) ein Verzeichnis der in Preußen anzeigepflichtigen Infektionskrankheiten, 3) eine Uebersicht über die Ansteckungsverhältnisse und Absperrungsmaßregeln einiger wichtigen übertragbaren Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der in Preußen bestehenden gesetzlichen Bestimmungen.

Zusammenfassend kann man dem Buche, das durch sein Erscheinen bei Kriegsbeginn ein noch erhöhtes Interesse beanspruchen dürfte, eine sehr günstige Prognose stellen, man kann nur lebhaft bedauern, daß es dem Verf., welcher einer der Krankheiten, die er in trefflicher Weise geschildert, in Ausübung seiner Tätigkeit im Dienste des Vaterlandes zum Opfer fiel, nicht beschieden war, den Erfolg seines Buches mitzerleben. In einer zweiten Auflage hätte er wohl Gelegenheit genommen, das Werk durch die Aufnahme mehrerer in dieser Auflage fehlenden Infektionskrankheiten (Trypanosomiasis, Lues, Gelbfieber u. a.) zu erweitern und zu vervollständigen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**4. KIsskalt und Hartmann, Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie. Erster Teil: Bakteriologie von Dr. Karl KIsskalt. 3. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 1914.**

Das Praktikum KIsskalts ist den Lesern dieser Zeitschrift bekannt. Daß es nun bereits in 3. Auflage vorliegt, spricht am besten für seine Brauchbarkeit. Die überaus glückliche Idee des Autors, die Praxis der Bakteriologie in dem natürlichen Entwicklungsgang eines Kursus dar-

zustellen, mußte sich als gleich fruchtbar erweisen für den Leiter bakteriologischer Kurse, wie für den Schüler, wie endlich für den naturwissenschaftlich vorgebildeten Autodidakten. Für den, der bakteriologische Kurse abzuhalten hat, bietet die geschickte Anordnung des Stoffes, die kluge Beschränkung in der Auswahl der Methoden viele dankenswerte Anregungen, für den Schüler ist das Buch eine wichtige Anleitung. Die Darstellung der Methoden ist eine so klare, die Schilderung der einzelnen Handgriffe eine so eingehende, daß man wohl auch an der Hand dieses Büchleins bei nur geringer Anleitung sich selbständig in die Bakteriologie einzuführen vermag.

Die vorliegende Neuauflage läßt das Bestreben des Autors erkennen, mit den Fortschritten der Wissenschaft Schritt zu halten. Es sind wesentliche Umarbeitungen und Vermehrungen gegen die früheren Auflagen vorhanden.

Friedberger (Greifswald).

**5. Rosental, Werner, Tierische Immunität. Die Wissenschaft. Sammlung von Einzeldarstellungen auf den Gebieten der Naturwissenschaft und der Technik. Bd. 35, Braunschweig, Vieweg und Sohn, 1914.**

Dieses Werk von Werner Rosental ist eine vortreffliche und klare Darstellung der gesamten Immunitätslehre; das Buch kann zur Einführung in dieses verwickelte Gebiet von dem Mediziner mit Erfolg herangezogen werden. Auch dem Spezialforscher wird die vielfach geschickte objektive Darstellung Befriedigung gewähren.

Ob allerdings das Buch geeignet ist (wie es nach der Ankündigung des Verlages und von dem Autor in erster Linie geplant ist), „auch Nichtfachmännern, insbesondere Arbeitern in anderen Forschungskreisen, mit leichter Mühe eine Orientierung über das betreffende Gebiet zu geben“, erscheint fraglich. Dazu enthält das Buch wieder meines Erachtens zuviel Details, die vielfach nicht genügend kritisch bewertet sind, so daß die wesentlichen Gesichtspunkte nicht überall scharf genug hervortreten. Das vermag aber den Wert des Buches für den Fachmann und den Mediziner im allgemeinen nicht herabzusetzen. So stellt sich dieser Abriß über die Immunitäts-Wissenschaft einer Anzahl schon bestehender würdig an die Seite und hat vor manchen anderen den Vorzug der größeren Objektivität.

Friedberger (Greifswald).

**6. Much, Hans, Die Immunitätswissenschaft. Eine kurzgefaßte Uebersicht über die biologische Therapie und Diagnostik für Aerzte und Studierende. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Mit 6 Tafeln und 7 Abbildungen im Text. Würzburg, Curt Kabitzsch, 1914.**

In seiner zweiten Auflage hat das bekannte Buch eine Ergänzung erfahren durch eine kritische Besprechung des Abderhaldenschen und einiger anderer neuer Verfahren. Der Reiz des für einen der Immunitätsforschung fernerstehenden Kreis bestimmten Buches liegt in der persönlichen Darstellungsart des Verf., der überall mehr die Probleme als das Erreichte hervorhebt. Trotzdem wird mancherlei recht Hypothetisches als

bewiesene Tatsache hingestellt (vgl. z. B. die Auffassung der Eklampsie als Anaphylaxieerscheinung).

Ob den Forschungen Muchs und seiner Mitarbeiter in der Tat die in dem Buche immer wieder betonte grundlegende Bedeutung zukommt, muß die Zukunft lehren.

Zeitgemäß erscheint in der noch vor dem Kriege erschienenen Schrift die meist mit Glück durchgeführte Verdeutschung vieler für die Immunitätswissenschaft „spezifischer“ Fremdwörter. Schiff (Berlin).

#### **7. Klebs, Arnold C., Die Variolation im achtzehnten Jahrhundert.**

Ein historischer Beitrag zur Immunitätsforschung. (Zur historischen Biologie der Krankheitserreger. Materialien, Studien und Abhandlungen. 7. Heft.) Gießen, Töpelmann, 1914.

Die interessante Abhandlung von Klebs zeigt, auf Grund eines umfassenden Literaturmaterials, (was wohl auch dem Spezialforscher nicht genügend bekannt war), in wie großem Umfang vor Jenner die Variolation in ganz Europa ausgeführt wurde. Es ist auch kulturhistorisch interessant, welche intensive Aufmerksamkeit dem Schutzverfahren überall, weit über ärztliche Kreise hinaus, entgegengebracht wurde. Die Beziehungen, die Klebs in der Literatur dieser Zeit zu gewissen Problemen der modernen Immunitätsforschung sieht, sind aber wohl nur rein äußerliche. Es geht doch im Ernste nicht an, Ehrlichs Theorie mit den phantastischen Vorstellungen von Theophilus Lobb (1678—1763) in Beziehung zu bringen.

Immerhin bietet die höchst beachtenswerte Studie mancherlei wichtige Hinweise bezüglich Aetiologie, Symptomatologie und Epidemiologie der Pocken. Friedberger (Greifswald).

### **Referate.**

#### **Allgemeines über Antikörper.**

##### **1769. Friedberger, E., Weitere Versuche über ultraviolettes Licht.** (3. Mitteilung.) (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1402.)

F. berichtet zunächst über Versuche, die den Einfluß der ultravioletten Lichtstrahlen auf Ambozeptor, Komplement und Antigen betreffen. Methodisch wurde dabei so verfahren, daß das zu bestrahlende Material in ganz dünner Schicht in offenen Porzellanschiffchen in einer Entfernung von 7 cm von der Lampe den Strahlen ausgesetzt wurde, und zwar wurden die zu bestrahlenden Flüssigkeiten, um eine Erwärmung zu verhüten, stets direkt auf Eis bestrahlt. Zur Kontrolle wurde stets eine Probe mit schwarzem Papier bedeckt, unter sonst gleichen Bedingungen gehalten.

Was zunächst den Einfluß des ultravioletten Lichts auf Ambozeptoren betrifft, so ergaben Versuche mit hämolytischem Anti-

hammelblutkaninchen Serum in Uebereinstimmung mit Abelin und Stinner, daß die ultravioletten Strahlen den Ambozeptor zerstören und zwar erwies sich die Intensität der Schädigung als abhängig 1) vom Eiweißgehalt der Serumverdünnung, 2) von der Konzentration des Antikörpers im Serum. Werden die ambozeptorhaltigen Sera durch Dialyse und Kohlensäureausfällung in Albumin- und Globulinfraktion getrennt, dann beide Fraktionen wieder auf das Ursprungsvolum gebracht, so erfolgte eine bedeutend intensivere Einwirkung des Lichts auf die Globulinfraktion als auf die Albuminfraktion. Zusatz von fluoreszierenden Stoffen erhöhte durch photodynamische Wirkung die ambozeptorzerstörende Wirkung der ultravioletten Lichtstrahlen.

Was ferner den Einfluß der ultravioletten Lichtstrahlen auf das Komplement betrifft, so konnte deren zerstörende Wirkung in Bestätigung der Angaben anderer Autoren ebenfalls nachgewiesen werden. Erhöhung des Kochsalzgehalts hob die Zerstörung des Komplements nicht auf. Dagegen trat keine Abschwächung des Komplements ein, wenn es getrocknet und gepulvert den Strahlen ausgesetzt wurde. Bei der Trennung des Komplements in Mittel- und Endstück durch Kohlensäurefällung erwies sich das Endstück resistenter als das Mittelstück.

Bei der Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf Antigene endlich wurde festgestellt, daß 10-fach verdünntes Menschen Serum eine Abschwächung seiner Präzipitabilität erfuhr. Bestrahlte Hammelblutkörperchen zeigten Hämolyse, banden aber noch Ambozeptor. Aalserum wurde in seiner Giftigkeit abgeschwächt, bewahrte aber seine hämolytische Fähigkeit. Trypanosomen in 50-fach verdünntem Blute infizierter Mäuse zeigten nach 10 Minuten noch fast völlige Bewegungsfähigkeit, wirkten jedoch nicht mehr infizierend. Nach 20 Minuten langer Bestrahlung waren auch die Bewegungen vollkommen geschwunden und die meisten Trypanosomen begannen zu zerfallen.

Im zweiten Teil der Arbeit berichtet F. über das Verhalten von Bakterien gegenüber ultraviolettem Licht in Urin und Blut. In Bestätigung der Angaben von Strebel wird erwähnt, daß Bakterien, die in Kochsalzlösung bestrahlt von ultraviolettem Licht leicht abgetötet werden, im Urin selbst bei langdauernder Bestrahlung völlig geschützt sind. Die schützende Wirkung des Urins fehlte, sobald der Harnfarbstoff durch Kohle entfernt war, oder wenn dem Urin photodynamisch wirksame Farbstoffe, wie z. B. Eosin, Fuchsin und Säurerhodamin, in bestimmten Verdünnungen zugesetzt worden waren. Analoge Verhältnisse ergaben sich bei der Bestrahlung von Bakterien in defibriniertem Blut, in dem die Wirkung der ultravioletten Strahlen an sich infolge der Absorption durch das Hämoglobin ebenfalls aufgehoben ist.

Im dritten Teil seiner Arbeit berichtet F. in Fortsetzung seiner früheren Mitteilungen über die Sterilisierung der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht, daß sich die Strahlenwirkung durch Kombination mit photodynamischen Substanzen, unter denen sich das Eosin und Fuchsin besonders wirksam erwiesen, erheblich steigern läßt. Die wirksamen Substanzen werden dabei durch einen Spray in die Mundhöhle der Kaninchen einge-

bracht. Die Keimabnahme erstreckte sich bei diesen Versuchen nicht nur auf die künstlich in die Mundhöhle eingebrachten Bakterien, sondern auch auf die natürliche Mundflora. Die analoge Verstärkung erfuhr auch die Wirkung der Sonnenstrahlen bei Kombination mit photodynamisch wirkenden Substanzen, so daß F. derartige Versuche unter günstigen äußeren Bedingungen auch für den Menschen bei Rachenerkrankungen und speziell für Bacillenträger empfehlen möchte.

Zum Schluß berichtet F. über die Fortsetzung seiner Versuche über die Befreiung des Vaccinevirus von den Begleitbakterien durch die Einwirkung ultravioletter Lichtstrahlen und faßt das Resultat seiner Untersuchungen dahin zusammen, „daß es in allen Fällen mit verschiedenen Vaccinen und Lapinen gelungen ist, die natürlich vorkommenden Begleitbakterien in weniger als 30 Minuten zu vernichten, während die Vaccine selbst 3—4mal so lange virulent blieb. Es gelingt also praktisch ohne Zusatz eines Antiseptikums, und ohne daß ein störender Effekt noch nachwirken kann, die Lymphe keimfrei zu machen unter Wahrung ihrer Virulenz.“

Diskussion zu vorstehendem Vortrag. (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1433.)

Löffler hält die Untersuchungen von Friedberger über die Sterilisierbarkeit der Vaccinelymphe für hochbedeutungsvoll, da durch die Möglichkeit einer Sterilisierung der Lymphe ohne gleichzeitige Schädigung des Virus einer der Haupteinwände der Impfgegner, daß die Lymphe durch ihren Bakteriengehalt zu Infektionen der Impfschnitte Anlaß geben könne, in Wegfall käme.

Lentz weist, da die mit ultravioletten Strahlen bakterienfrei gemachte Lymphe nur eine beschränkte Lebensdauer des Pockenvirus besitze, nochmals darauf hin, daß die von ihm mit 1-proz. Karbol versetzte Lymphe erheblich länger virulent bleibt.

Aronson weist auf Grund früherer Erfahrungen über die Uebertragbarkeit der afrikanischen Pferdesterbe durch Injektion des karbolisierten Serums in Afrika gefallener Pferde darauf hin, daß die Widerstandsfähigkeit gegen Karbolsäure und viele andere bei Bakterien wirksame Desinfizientien allen ultravisiblen Virusarten gemeinsam zu sein scheine.

Friedberger: Schlußwort.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1770. Ungermann, E., Bericht über die Tätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten am Hygienischen Institut der Universität Halle im Jahre 1913.** (Hygien. Rundschau, Bd. 24, 1914, No. 16 u. 17.)

Aus dem sehr ausführlichen Berichte sei folgendes hervorgehoben. Verf. schildert anschaulich die Schwierigkeiten, die ein Untersuchungsamt durch Unachtsamkeiten, unzweckmäßige Einsendung des Materials usw. zu bekämpfen hat. Von dem gegen Typhusschutzimpfung geimpften Personal erkrankten mehrere Personen an Typhus, in einem Fall ein Jahr, in einem andern wenige Wochen, einem dritten 6 Monate

nach der Schutzimpfung. Es wird die Vermutung aufgestellt, daß eine geringe Schutzwirkung der Impfung gerade gegenüber Laboratoriums-impfung bestehe.

Bei der Wassermannschen Reaktion wird berichtet, daß bei der sogenannten Frankfurter Methode (Gesamtvolumen 1,25 ccm) bedeutend mehr negative Reaktionen vorkamen, als bei der Wassermannschen Originalmethode. Die genauere Durchsicht des Berichtes zeigt aber, daß bei der „Frankfurter Methode“ bedeutend mehr Komplement gebraucht worden war. Bei der Anwendung genau entsprechender Prozentverhältnisse der reagierenden Faktoren waren in vergleichenden Versuchsreihen die Ergebnisse qualitativ gleich (vgl. auch die Kritik von Sachs in No. 12 der Hygien. Rundschau, 1914, p. 676.) Bei der Sternschen Modifikation der Wassermannschen Reaktion genügte unter 5600 Untersuchungen das vorhandene Komplement des Menschenserums in 354 Fällen nicht zur völligen Hämolyse; davon waren 205 solche Sera, die nach Wassermann positiv reagierten.

Bei bakteriologischen Untersuchungen auf Erreger der Typhusgruppe wurden 5 Stämme isoliert, deren kulturelles und serologisches Verhalten miteinander in interessantem Widerspruch stand. Einer dieser Stämme wurde noch von Typhus- und Paratyphus B-Serum agglutiniert und war kulturell ein Coli. Ein anderer Stamm war kulturell und agglutinatorisch dem Typhus verwandt, ohne mit ihm identisch zu sein. Von einem dritten Stamme wird über „Mutationserscheinungen“ bei einem Angehörigen der Coligruppe berichtet, der serologisch der Typhus-Paratyphusgruppe verwandt erschien. Einzelheiten siehe im Original.

E. Jacobsthal (Hamburg).

**1771. Fürst, Th., Untersuchungen über Variationsercheinungen beim *Vibrio Finkler-Prior*. (Arch. f. Hyg., Bd. 83, 1914, p. 350.)**

Von serologisch interessanten Resultaten der Arbeit sei folgendes hervorgehoben. Der V. Finkler-Prior läßt sich in mehrere Typen, den sogenannten Normaltypus, den Mitteltypus und den Helltypus, variieren. Der erstere enthält die beweglichen Formen, der letztere zerfällt in einen beweglichen und einen unbeweglichen Helltypus (mit geißellosen Formen). Differenzierung der Varietäten mittels Präzipitation mißlang. Dagegen gelingt Differenzierung mittels agglutinierender Immunsera. Es zeigten sich nämlich die Hellstämme regelmäßig völlig inagglutinabel, sowohl mit ihrem eigenen Serum als mit aus Normaltypen durch Immunisierung gewonnenem Serum. Dagegen waren die agglutinogenen Fähigkeiten auch dieser inagglutinablen „Hellstämme“ erhalten geblieben. Das Hellstamm-immunserum agglutinierte nämlich den Normalstamm. Es zeigte sich nun ein merkwürdiges Verhalten gegenüber Kolloiden. Es wurde durch Zusatz von 5-proz. Gelatine zu Emulsionen des Normaltypus keine Agglutination bewirkt, während Emulsionen des beweglichen Helltypus schon bei Zusatz von 2–3-proz. Gelatine starke Verklumpung zeigten. Dagegen blieben die unbeweglichen Helltypen auch in der Gelatine inagglutinabel. Der Geißelverlust scheint also mit dem Verlust der Agglutinabilität zu-



sammenzuhängen. Stärkere Gelatinelösungen agglutinieren auch die Normaltypen. (Die Versuchsanordnungen waren übrigens so, daß 0,25 ccm Bakterienemulsion zugefügt wurde zu z. B. 5-proz. Gelatine 0,25—0,75 ccm, Auffüllung mit NaCl-Lösung zum Gesamtvolumen 1,0 ccm). Es wurde gefunden, daß öftere Uebertragung über Agarnährboden die Agglutinabilität durch Gelatinelösungen leiden ließ. Schließlich wurde noch eine theoretisch wichtige Beobachtung gemacht. Die Hellstämme zeigten sich nämlich bei häufiger Ueberimpfung über die üblichen Nährböden 1 Jahr absolut konstant. Wurde dagegen von Hellkulturen, die  $\frac{3}{4}$ —1 Jahr uneröffnet aufbewahrt worden waren, abgeimpft, so war die Kultur nun in den Normaltypus zurückgeschlagen.

Jacobsthal (Hamburg).

**1772. v. Angerer, Karl, Experimentelle und theoretische Studien über die Epiphanyreaktion.** (Arch. f. Hygiene, Bd. 83, 1914, p. 77—121.)

Einleitend gibt Verf. eine eingehende Darstellung der Methodik der E.R. Der größere Teil der Arbeit ist einer experimentellen Nachprüfung der Reaktion gewidmet, deren Hauptzweck die Ermittlung der feineren dieser Reaktion zugrunde liegenden Vorgänge ist. Vor allem wollte Verf. ermitteln, ob die von Weichardt als Oberflächenreaktion bezeichnete Erscheinung durch Körper, welche die Oberflächenspannung des Wassers stark verändern, beeinflußt wird, beispielsweise also durch Gelatine. Wenn letztere den Neutralpunkt von Baryt und Schwefelsäure verschiebt, so müßte die Verwendung von Gelatinelösung verschiedener Konzentration eine Kurve ergeben, aus der sich Näheres über den Vorgang schließen ließe. Die zu den Versuchen benutzte Gelatine verschob bis mindestens zur Konzentration 1:10000 den Neutralitätspunkt von  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$  oder von  $\text{NaOH} + \text{HCl}$ , wenn im Augenblick der Neutralisierung ein Niederschlag gebildet wird. Die Gelatinelösungen verändern die Oberflächenspannung. Wahrscheinlich wird die Verschiebung des Neutralitätspunktes auf einer durch verschiedene Oberflächenspannung beeinflussten Adsorption von Alkali an den Niederschlag beruhen. Gleichzeitig hält Verf. eine Beeinflussung der sich bildenden Niederschlagsoberfläche für möglich. Wahrscheinlich beruhen die Ausschläge bei Verwendung von Serum mit Antigen auch auf Änderungen der Oberflächenspannung. Die Theorie der E.R. wird in längeren Ausführungen besprochen.

Lewin (Berlin).

**1773. Sergent, Edm., Foley, H., Vialatte, Ch., Transmission à l'homme et au singe du typhus exanthématique par les poux d'un malade atteint de fièvre récurrente et par des lentes et poux issus des précédents.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 13.)

Von einem Flecktyphuskranken wurden Kleiderläuse abgenommen und auf einen gesunden Menschen gebracht. Der einfache Stich der infizierten Läuse verursachte Flecktyphus. Auch eine Emulsion von 10 Lauslarven, die ebenfalls von einem Flecktyphuskranken stammten, subkutan einem gesunden Menschen injiziert, rief Flecktyphus hervor. Besonders interessant ist das Versuchsergebnis, daß die Eier infizierter Läuse, zerrieben und auf die leichtskarifizierte Haut eines ge-

sunden Menschen gebracht, infektiös waren, wodurch die Heredität des Flecktyphusvirus erwiesen erscheint. Verff. konnten auch mit infizierten Kleiderläusen eines Flecktyphuskranken die Krankheit auf Affen übertragen durch subkutane und intraperitoneale Injektion eines Läusebreies.  
R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1774. Duhot, F., Au sujet des quantités de sérum nécessaires pour effectuer une réaction de Wassermann.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 1, p. 36.)

Zur Vermeidung einer Venenpunktion zur Gewinnung des Patientenserums wird empfohlen 10 Tropfen Blut in 4,5 ccm physiologische Kochsalzlösung aufzunehmen und die Blutkörperchen abzuzentrifugieren.

Die Reaktion ist weniger von der Menge des Serums als vielmehr von der verwandten Extraktosis abhängig. Die Verminderung der Extraktmenge verschlechtert das Resultat, während die Reaktion bei hohen Extraktosen und fallenden Serummengen in ziemlich weiten Grenzen unverändert stark bleibt. Niedrige Extraktosen erfordern dagegen größere Serummengen.

Bei der Spaltung des Serums durch Einleitung von Kohlensäure bleibt der „Antikörper“ in der Albuminfraktion. Der Ausfall der Reaktion soll sogar in dem so behandelten Serum in manchen Fällen stärker sein.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1775. Militärmedizin und ärztliche Kriegswissenschaft.** (Vorträge, gehalten in der Abteilung 30 „Militärsanitätswesen“ auf der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien in der Zeit vom 21. bis 28. September 1913.) II. Heft. Militärgesundheitspflege und Heeresseuchen. Wien und Leipzig, Josef Sfar, 1914.

Unter diesen Vorträgen sind hier zwei von Interesse:

1) Glaser, Erhard: „Zur Frage der Wasserversorgung im Felde.“ Beschreibung eines im Feld verwendbaren Apparates zur Sterilisierung von Trinkwasser mit ultraviolettem Licht. Prinzipiell nichts Neues.

2) Ruß, Viktor Karl: Bedeutung der Meningokokkenträger für das Militär. Allgemeine Uebersicht. Friedberger (Greifswald).

**1776. Violle, H., Sur la pathogénie du choléra.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 23.)

Der Choleravibrio entwickelt sich nur in einer bestimmten Zone des Darmtrakts (zone sensible). Er entwickelt sich nur, wenn diese Zone frei von Galle ist. Aus diesen Tatsachen kann man schließen, daß alles, was eine Schädigung im Darm mit einer Alteration der Leber hervorruft, und alles, was die gute Funktion der Leber stört oder die Wirkung der Galle aufhebt, die Entwicklung des Choleravibrio begünstigt. Eines der natürlichen Schutzmittel des menschlichen Organismus gegen Cholera, wird demnach das Intaktbleiben der Leberfunktion sein.

Gonder (Frankfurt a. M.).

- 1777. Briot, A., Comparaison des divers modes d'immunisation pour la production de l'antiprésure.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 4, p. 153.)

Immunisierungsversuche mit Lab haben ergeben, daß die günstigste Methode zur Erzielung hoher Immunitätswerte in der täglichen intraperitonealen Darreichung kleiner Dosen besteht. Das Antilabvermögen nimmt aber merklich ab, wenn die Serumgewinnung erst 8 Tage nach der letzten Einspritzung erfolgt.

Die Erzeugung von Antilab geschieht nicht allein durch Injektion von aktivem Lab, sondern auch durch inaktive Gemische von Lab-Antilab und durch mittels Hitze inaktiviertes Lab. Immerhin sind die besten Resultate mit aktivem Lab erzielt worden. Ritz (Frankfurt a. M.)

- 1778. Henri, V., Étude de l'action métabiotique des rayons ultraviolets. Productions de formes de mutation de la bactérielle charbonneuse.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158 1914, No. 14, p. 1032.)

Die ultravioletten Strahlen führen bei Milzbrandbacillen zu ziemlich ausgesprochenen Mutationsstadien. Nach einer mäßigen Bestrahlung verändern sich die Bacillen sehr stark, und es entstehen neue Formen, die sich morphologisch, biochemisch und biologisch sehr erheblich vom normalen Milzbrand unterscheiden. Bei einem Teil dieser neu entstehenden Formen gehen die Veränderungen durch Ueberimpfungen wieder verloren, ein großer Teil der neu entstehenden Formen hält sich aber in der Kultur unverändert weiter. Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1779. Nasta, Choléra expérimentale chez des cobayes ayant reçu préalablement une injection de sérum entérolytique.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Verf. erhält vom Kaninchen durch Injektionen von Darmschleimhautemulsionen eines Meerschweinchens ein enterolytisches Serum, das vom Meerschweinchen, intraperitoneal injiziert (2–3 ccm), gut vertragen wird. Derartig behandelte Meerschweinchen lassen sich intrastomachal mit 40-stündigen, nicht alkalisierten Cholerakulturen leicht mit Cholera infizieren und erliegen schnell der Infektion mit tierischen Choleraerscheinungen im Darmtraktus. Gonder (Frankfurt a. M.).

- 1780. Schiff, F., Ueber das serologische Verhalten eines Paares einzelner Zwillinge.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30.)

Die Untersuchung des serologischen Verhaltens eines Paares einzelner Zwillinge mittels der von v. Dungern ausgearbeiteten Methoden zum Nachweis von gruppen- und individualspezifischen Strukturen ergab keine Unterschiede im serologischen Verhalten der Zwillinge, obwohl die angewandten Methoden erlaubten, nicht nur das Blut der Zwillinge von dem der anderen untersuchten Menschen, sondern überhaupt das Blut jedes einzelnen untersuchten Individuums von dem aller anderen zu unterscheiden. Nathan (Frankfurt a. M.).

- 1781. Sergent, E., et Nègre, L., Recherche des bacilles dysentériques et des vibrions cholériques dans les selles de pèlerins Musulmans nord-africains revenant de la Mecque, sains en apparence.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21, p. 104.)

Unter 67 aus Mekka zurückkehrenden nordafrikanischen Pilgern fanden sich 13 Dysenteriebacillenträger (Typus Flexner) und 2 Cholera-bacillenträger (typisches Verhalten der Serumreaktionen, Nitrosoindolreaktion, keine Hämolyse für Hammelblut), ohne daß sie irgendwelche klinische Krankheitssymptome aufwiesen. Sachs (Frankfurt a. M.).

- 1782. Risel, Vaccineerreger und Glycerin.** [Impfanstalt Halle a. S.] (Hygien. Rundschau, 1914, No. 12, p. 673.)

Glyzerinkinderlymphe (mit Glyzerinkochsalzlösung 1:1 oder 1:2 versetzte Lymphe) behielt ihre volle Wirksamkeit, auch bei Prüfung an der Kaninchencornea, bei Aufbewahrung im Eisschrank entgegen den bisher herrschenden Anschauungen durch 2, 3, 4 und sogar 7 Jahre. Da bei gleich behandeltem Kälberimpfstoff die vollständige Abtötung in wenigen Monaten erfolgt, so läßt sich daraus folgern, daß die Abtötung nicht vorwiegend durch das Glycerin, sondern durch die beigemengten Keime oder ihre Stoffwechselprodukte erfolgt. E. Jacobsthal (Hamburg).

- 1783. Balteano, J., La pyocyanase peut-elle donner lieu à la formation d'anticorps?** [Labor. f. exper. Med., med. Fakult. Bukarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 208.)

Aus den Versuchen geht hervor, daß die Pyocyanase antigene Eigenschaften besitzt, die sich in der Bildung verschiedener Antikörper äußern (Präzipitine, Agglutinine, komplementbindende und anaphylaktische Antikörper.) Die durch Injektion von Pyocyanase erhaltenen Sera besitzen auch gegenüber Typhus- und Cholera-bacillen ein ziemlich starkes agglutinierendes Vermögen. Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1784. Tissot, J., Rôle de la dissociation des savons dans le mécanisme de l'inactivation des sérums par addition de sels, d'acides dilués, d'acide carbonique ou de globuline.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 25, p. 1923.)

Es werden die Beziehungen zwischen der Dissoziation von Seifen und dem Mechanismus der Serum-inaktivierung durch verschiedene Eingriffe (Zusatz von Salzen, verdünnten Säuren, Einleitung von Kohlensäure und Verdünnen mit destilliertem Wasser) erörtert. Die Einzelheiten sind im Original nachzulesen. Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1785. Launoy, L., et Oechslin, K., Nouvelle contribution à l'étude de la dépressine.** [Labor. f. Chemother. Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 2, p. 79.)

Das von den Verff. aus der Schleimhaut des Darmes durch verschiedene Extraktionsverfahren erhaltene „Depressin“ wurde genau analysiert. Die wirksame Substanz erwies sich als verschieden von dem durch Barger

und Dale als das wirksame blutdruckerniedrigende Prinzip des Sekretins erkannte  $\beta$ -Iminazolyläthylamin. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1786. Stassano et Gompel, Du pouvoir toxique et bactéricide considérable du bifodure de mercure et du mode d'action du cyanure de mercure.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 20.)

Verf. berichtet über vergleichende Untersuchungen zur bakteriziden Wirkung verschiedener Hg-Salze. Lewin (Berlin).

**1787. Tompakow, Leo, Ueber den Wert der neuen Conradischen Verfahren für die Diphtheriediagnose (Pentan-Tellur-Verfahren).** (Arch. f. Hyg., Bd. 83, 1914, p. 1.)

Nichts serologisch Interessantes. Jacobsthal (Hamburg).

**1788. Böttcher, E., Jahresbericht über die Tätigkeit des Großherzoglichen Untersuchungsamtes für Infektionskrankheiten zu Gießen im Jahre 1913.** (Hygien. Rundschau, 1914, No. 13.)

Nichts von serologischer Bedeutung. E. Jacobsthal (Hamburg).

**1789. Reiter, Hans, Jahresbericht über die Tätigkeit des Medizinaluntersuchungsamtes des Reg. Bez.-Königsberg in Pr. Vom 1. April 1913 bis 1. April 1914.** (Hygien. Rundschau, Bd. 24, 1914, No. 15 p. 849.)

Nichts von serologischem Interesse. E. Jacobsthal (Hamburg).

**1790. Blumenthal, G., Die Serum- und Vaccinetherapie. Sammelreferat aus dem Jahre 1913.** (Hygien. Rundschau, 1914, No. 18 u. 19, p. 1001 u. 1034.)

Zusammenstellung der Literatur mit kurzem Text.

E. Jacobsthal (Hamburg).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

(Vergl. auch Ref. No. 1889.)

**1791. Obregia, A., et Pitulesco, La séro-réaction d'Abderhalden dans la démence précoce.** [Labor. psych. Klinik Bukarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 1, p. 47.)

Die Differentialdiagnose zwischen Dementia praecox und anderen Geisteskrankheiten durch die Abderhaldensche Reaktion allein erscheint nicht sehr einwandfrei. Immerhin bildet die Reaktion eine wertvolle Stütze neben den klinischen Symptomen. Versuche zur Unterscheidung verschiedener Stadien und Formen durch die Reaktion mit Gehirnrinde, Schilddrüsen- und Hodengewebe haben keine sicheren Anhaltspunkte gegeben. Die Häufigkeit der Reaktion mit Schilddrüsen- und Hodengewebe scheint den Verff. mit katatonischen Zuständen in gewissem Zusammenhange zu stehen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

- 1792. Obreglia et Pitulesco, La séro-réaction d'Abderhalden dans la paralysie générale, l'épilepsie et les psychoses périodiques.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7, p. 316.)

Die Untersuchung auf Abwehrfermente wurde nach dem Dialysierverfahren zuerst bei Fällen von Paralyse vorgenommen, und zwar dienten zum Abbau Hirnrinde, Thyreoidea, Genitaldrüsen, Nebennieren. Die Reaktion war am häufigsten positiv mit Hirnrinde, nächst häufig mit Thyreoidea. Es zeigte sich also besonders deutlich ein Abbau von Zentralnervensubstanz. In der Spinalflüssigkeit wurden Abwehrfermente nur in äußerst geringen Mengen nachgewiesen. Auch bei Epilepsie erhielten Verff. mit Hirnrinde ausgesprochen positive Reaktionen, ebenso bei zirkulärem Irresein. In letzteren Fällen zeigte die Thyreoidea spezifischen Abbau, woraus Verff. auf eine bestimmte Beziehung zwischen diesem Organ und dem zirkulären Irresein schließen.

Lewin (Berlin).

- 1793. Babes, V., et Pitulesco, La séroréaction d'Abderhalden et le traitement antirabique.** [Inst. f. Bakteriologie und pathol. Anat. Bukarest.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 207.)

Die Abwehrfermente treten bei Patienten, die einer Immunisierung gegen Lyssa unterworfen werden, in allen Fällen im Verlauf von 6–8 Tagen auf und verschwinden gewöhnlich 2–3 Wochen nach der letzten Injektion. Eine Abhängigkeit der Reaktionsstärke von der Menge der injizierten Substanz besteht nicht. Das Verhalten der Reaktion gegenüber Nervengewebe normaler und mit Lyssa infizierter Kaninchen ist identisch, dagegen reagiert das Patientenserum nicht oder nur sehr schlecht mit menschlicher Gehirnrindensubstanz.

- 1794. Kotehneff, N., et Chingarewa, A., Sur la signification de la méthode d'Abderhalden.** [Inst. f. exper. Med. St. Petersburg.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 354.)

Der diagnostische Wert der Abderhaldenschen Reaktion wird durch die Versuche der Autoren infolge unspezifischer Reaktionen herabgemindert. Die Reaktion ist oft eine Gruppenreaktion (beispielsweise bei Helminthiasis) und erinnert in dieser Hinsicht an die Verhältnisse bei den gewöhnlichen Antikörperreaktionen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### • Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

(Vergl. auch Ref. No. 1770, 1790, 1818.)

- 1795. Balteano et Lupu, Recherches expérimentales chez l'homme sur la production des agglutinines et les précipitines dans le sang des individus vaccinés contre le choléra.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14, p. 680.)

Die Antikörperbildung studierten Verff. an gesunden Personen, die Choleravaccine erhielten. Nach einer einzigen Vaccination zeigte sich schon innerhalb 24 Stunden ein Agglutinationsvermögen, das nach 3 Tagen sank, um kontinuierlich wieder anzusteigen, bis nach 24 Tagen ein Maximum

erreicht war. Noch 2 Monate nach der Vaccination war das Agglutinationsvermögen auf hohem Niveau. Nach 2—3 Vaccinationen stieg der Agglutinationstiter noch höher. Vollständig gleichsinnig mit der Kurve des Agglutinationstiters verlief die Kurve für die Präzipitine.

Lewin (Berlin).

**1796. Balteano et Lupu, Bactériolysines et sensibilisatrices du sang après la vaccination anticholérique.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14, p. 683.)

Im Verfolg der im Ref. 1795 beschriebenen Versuche wurden die Sera mittels des Pfeifferschen Phänomens in vitro auf Bakteriolyse untersucht. Bei Individuen, die einmal Choleravaccine erhalten hatten, erschienen Bakteriolyse am 4. Tage und erreichten ein Maximum nach 56 Tagen, nachdem die Kurve am 20.—30. Tage eine Senkung gezeigt hatte. Die Kurve blieb noch 3 Monate nach der Vaccination auf gleicher Höhe. Nach 2—3 Vaccinationen stieg die Kurve für Bakteriolyse rascher an.

Sensibilisine wurden nach Bordet-Gengou nachgewiesen. 14 Tage nach einmaliger Vaccination erschienen die Sensibilisine.

Bemerkenswert war eine Verschiedenheit zwischen der Kurve für Bakteriolyse und der für Sensibilisine. Letztere sank früher ab als erstere.

Lewin (Berlin).

**1797. Kossel, H., Ueber Typhusschutzimpfung.** (Hyg. Inst. Heidelberg.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 48, p. 1857.)

Statistische Angaben über Typhuserkrankungen aus früheren Kriegen und Einfluß der Typhusschutzimpfung in den Burenkämpfen und dem deutsch-südwestafrikanischen Kriege, sowie Schilderung der Herstellung des Typhusschutzimpfstoffes im Hyg. Inst. zu Heidelberg (Verfahren des Inst. Robert Koch, Berlin.)

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1798. Rouslacroix, Homoeothérapie bactérienne de la fièvre typhoïde par un „immunigène“ typhoïde (47 observations).** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Vaccinetherapie bei Typhus. In 59,7 Proz. günstiges, in 23,4 Proz. zweifelhaftes, in 6,3 kein Resultat. In 10,6 Proz. kam es zum Exitus, dabei handelte es sich um sehr schwere Fälle mit Komplikationen.

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1799. Balteano, J., et Lupu, N., La symptomatologie des vaccinations anticholériques.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Verff. beobachteten in mehreren Fällen nach einer oder nach mehreren multiplen intramuskulären Injektionen von Choleravaccine Störungen lokaler und allgemeiner Art, wie Schmerzen und Schwellungen an den Injektionsstellen, Temperaturerhöhung, Diarrhöen. R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1800. Conor, A., Vaccinothérapie antistaphylococcique avec un vaccin fluoruré.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24.)

Erfolgreiche Behandlung von Staphylokokkeninfektionen, insbesondere von Furunkulosen durch intravenöse oder intramuskuläre Injektionen von fluorisierter Staphylokokkenvaccine.

**Passive Immunisierung.  
Bakterizide Sera — Bakteriolyse.**  
(Vergl. auch Ref. No. 1790, 1796, 1818.)

1801. Stassano, H., et Gompel, M., *Du pouvoir bactéricide considérable du biiodure de mercure.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 23, p. 1716.)

Das bakterizide Vermögen des Quecksilberjodids ist bedeutend stärker als das anderer Quecksilberverbindungen. Es erwies sich in Desinfektionsversuchen mit *Bact. coli*, *Bac. pyocyaneus*, *Staphylococcus aureus* und auch mit sporenbildenden Bakterien als 10mal stärker als das allgemein gebräuchliche Sublimat.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1802. Fortineau, L. et Ch., *Essais de traitement du charbon bactérien par les injections de cultures pyocyaniques stérilisées.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 14, p. 1035.)

Es wird über gute Heilresultate bei *Pustula maligna* und *Oedema malignum* durch wiederholte subkutane Injektionen von sterilisierten *Pyocyaneus*kulturen berichtet.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**Toxine — Antitoxine — Endotoxine.**

1803. Belin, M., *De l'action des substances oxydantes sur les toxines in vivo.* (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 13, p. 966.)

Verf. glaubt aus vorstehenden und vorhergehenden Versuchen schließen zu können, daß die Toxine *in vivo* oxydabel sind und durch Oxydation zerstört werden. Es sind anscheinend durch die Injektion oxydierender Substanzen bei einer ganzen Reihe von Infektionskrankheiten gute Resultate erzielt worden (*Tetanus*, *Pneumonie Peritonitis*, *Tuberkulose*, *Rinderpest*, *Milzbrand*, *Pneumonie der Pferde*, *Diphtherie*).

Die reichliche Zufuhr oxydierender Substanzen zur Neutralisation der entstehenden Giftstoffe erscheint als eine allgemeine Chemotherapie, die bei akuten und subakuten Infektionskrankheiten angewandt zu werden verdient. Es ist allerdings dabei zu berücksichtigen, daß einerseits nicht alle Infektionskrankheiten durch die Behandlung beeinflußt werden, daß andererseits die oxydierenden Substanzen in gleicher Weise paralyisierend auf die Antikörper wirken.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1804. Boehnke, K. E., *Ueber die Haltbarkeit des Diphtherie- und Tetanusserums.* (Veröffentl. a. d. Gebiete d. Medizinalverwaltung, Bd. 3, 1914, Heft 7.)

Angeregt durch die Untersuchungen von zwei Japanern, Hida und  
Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

46



Mori, die bei der Untersuchung verschiedener Diphtheriesera eine von Jahr zu Jahr sich erheblich steigernde Abnahme des Antitoxingehaltes feststellten, nahm Boehncke bei Diphtherieseris verschiedensten Alters und verschiedenster Herkunft Nachuntersuchungen vor und fand, abgesehen von den Seris einer einzigen Fabrik, eine relativ minimale Verminderung des ursprünglich angegebenen Wertgehaltes. Ebenso ergab die Nachprüfung zwei Jahre alter Tetanussera ein durchaus befriedigendes Resultat. Die gesetzlichen Bestimmungen genügen vollkommen, um das Vorhandensein minderwertiger Sera aus dem Verkehr auszuschließen.

Grünbaum (Berlin).

**1805. Weintraud, W., Zur Behandlung des Tetanus mit besonderer Berücksichtigung der Magnesiumsulfattherapie.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 42, p. 1717.)

Es wird empfohlen: Prophylaktische Schutzimpfung mit Tetanusserum bei allen Verwundungen, die einer Verunreinigung mit Erde verdächtig sind. Sofortige Behandlung mit wiederholten Dosen Serum 100 AE. eventuell intralumbal bei ausgebrochenem Tetanus. Sofortiger Beginn der Behandlung mit Magnesiumsulfat subkutan oder intralumbal mit Dosen, die im Sinne einer Narkose wirken. Bei Atemstörungen durch Magnesiumsulfat wirken Chlorcalciumlösung und Physostigmin antagonistisch.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1806. Massol, L., Effets des venins sur la coagulation du sérum de cheval par le chauffage. Différenciation de venins de Viperidés et de Colubridés.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 14, p. 1030.)

Das Kobargift übt eine doppelte Wirkung auf die Hitzekoagulation des Pferdeserums aus. In mittleren Dosen tritt eine Verzögerung, in höheren Dosen dagegen eine Beschleunigung ein. Säure- und Alkalizusatz beeinflussen die Reaktion, es scheint sich um zwei entgegengesetzt wirkende Diastasen zu handeln. Die Viperidengifte haben nur eine antikoagulierende Wirkung.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1807. Unger, E., Zur Behandlung des Tetanus.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 42, p. 1721.)

Um das Tetanusserum schnell und gleichmäßig dem gesamten Kreislauf zuzuführen, wird empfohlen, dasselbe intraarteriell zu verabreichen. Freilegung der Art. radialis, Einführung eines langen, dünnen Ureterkatheters so weit, bis die Spitze desselben ungefähr im Aortenbogen liegt, Injektion des Serums, seitliche Arteriennaht. Ein Fall wurde in dieser Weise mit gutem Erfolg behandelt.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1808. Wolfsohn, G., Zur Tetanusfrage.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 49, p. 1883.)

Ein Erfolg der Serumbehandlung bei bereits ausgebrochenem Tetanus konnte nicht gesehen werden. Der Wert der prophylaktischen Impfung scheint dagegen sicher.

Ritz (Frankfurt a. M.)

**1809. Boenheim, F., Ein Fall von Intoxikation nach Tetanushellserum.** [Res.-Laz. Bensheim.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 52, p. 1956.)

Ausgedehnte Urticaria mit starkem Juckreiz 8 Tage nach Injektion von 20 AE. ( $3\frac{1}{2}$  ccm) Tetanusserum subkutan. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1810. Mühsam, H., Beitrag zur Behandlung des Tetanus.** [Res.-Laz. II Berlin Tempelhof.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 45, p. 1784.)

Serum intramuskulär und intralumbal neben ausgiebiger Wundbehandlung. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1811. Tzitovitch, J., et Smirnow, A., Sur la réaction protectrice chez les fourmis.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21.)

Das wirksame Gift der Ameisen (untersucht wurde *Formica rufa*) hat fast die gleichen Eigenschaften wie die chemisch dargestellte Ameisensäure. Die Wirkung richtet sich hauptsächlich gegen das Nervensystem.

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1770, 1771, 1783, 1795.)

**1812. Michaelis, L., Weitere Untersuchungen über Agglutinine und über Säureagglutination mit Diskussionsbemerkungen von Lentz, Löffler und Poppe.** [Berl. Mikrobiol. Ges.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1481.)

Das Optimum der Säureagglutination der Typhusbacillen ist entgegen einem Einwand von Sgalitzer nicht allein für organische Säuren, sondern auch für HCl von der Wasserstoffionenkonzentration abhängig. Es ist nur der Zusatz von HCl erforderlich. Ferner muß darauf geachtet werden, daß die Wasserstoffionenkonzentration nicht berechnet werden darf, sondern wegen der unvermeidlichen Verunreinigungen elektrometrisch gemessen werden muß.

Bei einer bestimmten Wasserstoffionenkonzentration wird das *Bact. coli* von Menschenserum bis zu einem Titer von 1:3000 agglutiniert. Verschiedene Sera zeigten keinen Unterschied, selbst Typhussera nicht, auch die Verwendung verschiedener Stämme ist nicht von wesentlichem Einfluß. Es handelt sich nicht um einen spezifischen Antikörper, sondern um die gegenseitige Fällung eines eiweiß- und nukleoproteidartigen Körpers.

Durch Serum, Gelatine u. a. werden auch die optimalen Verhältnisse der Säureagglutination von Typhus- und Paratyphusbacillen verschoben.

In der Diskussion wird auf Anfragen von Löffler und Lentz hervorgehoben, daß der richtige Ausfall der Säureagglutination bei Typhus und Paratyphus sich durchweg als ein sicheres diagnostisches Kriterium erwiesen hat. Es gibt aber auch bezüglich der Säureagglutination leicht und schwer agglutinable Stämme; die Eigenschaft geht oft mit dem spezifisch agglutinablen Verhalten parallel, aber nicht regelmäßig. Praktisch wichtig erscheint die Säureagglutination auch insofern, als sie die Zugehörigkeit paratyphus- und paracoliähnlicher Bacillen als selbständige Gruppe durch ein gemeinsames Säureagglutinationsoptimum erkennen läßt.

Poppe weist auf eigene frühere Versuche hin, nach denen die Unterscheidung von Paratyphus B- und Paratyphus B-ähnlichen Bacillen durch die Säureagglutination bis zu einem gewissen Grade möglich ist. Es scheint, daß die aus kranken Menschen und Tieren gezüchteten Stämme dasselbe Fällungsoptimum haben, im Gegensatz zu den saprophytischen, die durch Säure nicht beeinflußt werden. Auch die Pasteurellagruppe läßt sich durch die Säureagglutination in zwei Unterabteilungen differenzieren.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1813. Liechtenstein, St., Ueber die Differenzierung einzelner Hefearten mit Hilfe spezifischer Agglutinine.** [Physiol. Inst. Univ. Berlin.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 47, p. 1836.)

Es ist möglich, durch intravenöse Injektion von Hefereinkulturen beim Kaninchen (beginnend mit Abschwemmung einer Oese und steigend bis zu einer Kultur) gut wirksame agglutinierende Sera zu erhalten.

Mit Hilfe der Agglutinationsmethode ist es möglich, nicht nur verschiedene Saccharomycesarten zu differenzieren, sondern auch den obergärigen und untergärigen Charakter einer Hefekultur festzustellen. Es gelingt ferner, mit Hilfe der Agglutination die Torulaceen von den Saccharomyceten scharf zu trennen.

**Diskussionsbemerkungen von Löffler und Lange zum Vortrag Liechtenstein, Ueber die Differenzierung einzelner Hefearten mit Hilfe spezifischer Agglutinine.** [Berl. Mikrobiol. Ges.] (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 31, p. 1483.)

Lange weist auf die Möglichkeit hin, daß bei der Immunisierung der Kaninchen gewisse eiweißartige Umsetzungsprodukte aus dem Nährmedium oder Zerfallsprodukte der Hefezellen das wirksame Agens darstellen. Der chemische Vorgang ist ein verschiedener, je nachdem untergärige oder obergärige Hefe in Wirkung tritt. Man müßte prüfen, ob durch Injektion gewaschener Hefezellen die gleichartigen Sera gewonnen werden. Frühere Untersucher konnten keine Sera erhalten, die eine Differenzierung einzelner Hefearten gestatten.

Löffler fragt an, ob auch die Unterscheidung verschiedenfarbiger Hefen möglich ist.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1814. Dopter et Pauron, La saturation des agglutinines et des précipitines appliquée à la différenciation du méningocoque et des paraméningocoques.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Von den Agglutinen, die jedes Serum enthält (Meningokokken- und Parameningokokkenserum), sind diejenigen spezifisch, mit denen das Serum gewonnen wird, die anderen sind Koagglutinine oder Antikörpergruppen.

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1815. Darré, H., et Dumas, J., Nouvelle espèce paraméningocoque. Pluralité des paraméningocoques.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21, p. 106.)

Beschreibung eines morphologisch und kulturell vom Meningococcus

nicht unterscheidbaren Mikroorganismus, der aber durch die Serumreaktionen seine besondere Eigenart dokumentiert. Er wird zwar vom Meningokokkenserum agglutiniert, bindet aber aus letzterem nicht die Agglutinine für echte Meningokokken. Keine Bakteriolyse mit Meningokokkenserum. Der Mikroorganismus nähert sich in den biologischen Reaktionen dem „Parameningococcus“ (Dopter), von dem er sich aber durch die Agglutinabilität gegenüber Meningokokkenserum unterscheidet. Die Verf. betrachten ihn daher als neue Art von Parameningokokken, von denen mehrere Varietäten zu unterscheiden wären. Sie weisen auf die Wichtigkeit hin, die bei der Differentialdiagnose zwischen Meningokokken und Parameningokokken trotz positiver Agglutination dem Agglutininbindungsversuch zukommt.

In der sich anschließenden Diskussion bestätigt Dopter den Bericht der Verf. nach seinen eigenen Erfahrungen. Er unterscheidet 3 verschiedene Gruppen unter den Parameningokokken und legt besonderen Wert auf den Bindungsversuch, um Hauptagglutination von Mitagglutination zu trennen.

Sachs (Frankfurt a. M.).

### Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1783, 1795, 1830.)

1816. Roček, Beitrag zur Kenntnis der Bildung der Immunpräzipitine im Tierkörper. (Arch. f. Hyg., Bd. 82, 1914, p. 321.)

Eine Reihe Kaninchen wurde intravenös mit Rinder- und Pferdeserum immunisiert. Zunächst erhielten sie 2—3mal in Abständen von 5—7 Tagen je 2—4 ccm. Dann wurde eine Pause von 2—3 Monaten eingeschaltet, und nun mit einer relativ geringen Dosis (0,75—2,0 cmm) wieder injiziert. Es wurde der Präzipitationstiter in den verschiedenen Immunisationsperioden geprüft. Das Hauptergebnis war, daß nach der Ruhepause der auf ein Minimum herabgesunkene Seramtiter 5 Tage nach der Injektion der geringen Serummenge auf vorher nicht erreichte höchste Werte heraufschnellte. Ohne genauere Erklärung glaubt Verf. dies durch die Allergie erklären zu können. In den einzelnen Versuchen spielte die Individualität der Tiere eine ziemlich große Rolle.

Jacobsthal (Hamburg).

1817. Arlo, J., Recherches sur les relations qui peuvent exister entre la précipitation et la fixation du complément. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14, p. 632.)

Bei der Präzipitation ist die optimale Menge von Antikörpern die gleiche wie bei der Komplementbindung. Beide Erscheinungen sind voneinander unabhängig.

Lewin (Berlin).

### Opsonine — Phagocytose.

(Vergl. auch Ref. No. 1841.)

1818. Berdnikoff, A., Biochemische und biologische Charakteristik der Streptokokkengruppe und der Vaccinetherapie. (Bruns Beitr., Bd. 89, 1914, p. 362.)

Verf. unterscheidet unter den Mikroorganismen vom Streptokokkenstammes *Coccus monaxillaris* zwei morphologisch verschiedene Typen:

- 1) *Diplococcus lanceolatus* s. *elongatus*,
- 2) *Streptococcus rotundus*.

Diese typische Morphologie der einen oder anderen Art verändert sich jedoch fast bis zur Unkenntlichkeit im saprophytischen Zustand. Eine morphologische, biologische und biochemische Variabilität ist für sie charakteristisch.

Der tierische Organismus reagiert auf die Infektion mit monaxillaren Kokken, hauptsächlich durch eine Erhöhung des bakteriotropen Druckes. Deshalb ist für die Gradbestimmung der Immunität die Bestimmung des Opsoninindex, der Leukocytose und der Komplementtitration von größter Bedeutung. In den Fällen von generalistischem Prozeß kann für die Prognose die Reaktion der Komplementbindung augenscheinlich von Bedeutung sein.

Die Behandlung nach der Methode der aktiven Immunisierung mit passiver kombiniert, ist theoretisch und experimentell begründet.

Naegeli (Greifswald).

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1783.)

1819. Uffenheimer, A., und Averbuch, J., **Anaphylaxie und Lebertätigkeit.** (Arch. f. Hyg., Bd. 83, 1914, Heft 5, p. 187.)

Die Arbeit widmet sich den Beziehungen zwischen Anaphylaxie und Leber. Anregung dazu gaben die Beziehungen, die zwischen Pepton und Leber einerseits und der Peptonvergiftung und Anaphylaxie andererseits bestehen. Nach Anschauungen der Verf. hat die Leber folgende Funktionen: 1) Erzeugung eines proteolytischen Fermentes (Entotrypsin); 2) weitgehende Spaltung des Peptons und dadurch Freihalten der Blutbahn von eingedrungenem Pepton; 3) Erzeugung von Hemmungskörpern gegen die Blutgerinnung; 4) Bildung eines gegen diesen Hemmungskörper antagonistisch wirkenden Körpers. Die Autoren studierten nun den Unterschied der intramesenterialen und intrajugularen Injektion. Die Technik der intramesenterialen (d. h. in eine Mesenterialvene und dadurch indirekt in die Pfortader geschehenden) Injektion ist relativ einfach. Die intramesenteriale Injektion erzeugt an sich einen leichten Shock mit mindestens 1° Grad Temperaturabfall. An Meerschweinchen wurde zunächst die tödliche Dosis von frisch bereiteter Witte-Peptonlösung geprüft. Es zeigt sich, daß die bei intrajugularer Applikation tödliche Dosis von 2 ccm frischer Peptonlösung (1 g Pepton in 10 ccm destilliertem Wasser gelöst) bei intramesenterialer Einspritzung im allgemeinen nur einen anaphylaktischen Shock mit Temperatursturz erzeugt. Die tödliche intramesenteriale Dosis liegt erst bei 4 ccm Pepton. Weitere Versuche galten der Frage: ob die antianaphylaktische Wirkung von Peptonlösungen bei intrajugularer Sensibilisierung von der bei mesenterialer abweiche. In der Tat sprachen die Versuche für einen größeren Schutz bei der intramesenterialen Vor-

behandlung. Ferner wurde der Doerr-Rußsche Versuch mit Rinderserum in verschiedenen Variierungen angesetzt. Allerdings zeigte sich bei auffallend vielen Kontrolltieren, daß dieser Versuch bei typischer Anstellung (subkutane Sensibilisierung mit 0,1 ccm Rinderserum, Reinjektion nach 9 Tagen mit 0,2 ccm Serum) relativ häufig nicht typisch verlief, was die Beurteilung der Resultate erschwert. Immerhin scheint aus den Versuchen hervorzugehen, daß bei Reinjektion in den Leberkreislauf die Schädigung der Tiere geringer ist, als bei intrajugularer Injektion. Trotz der auf diese Versuche verwendeten hohen Tierzahl von 85 Tieren sind die Tabellen doch sehr schwer zu beurteilen, wie auch die Verff. zugeben. Schließlich wurde der Doerr-Rußsche Versuch mit intramesenterial sensibilisierten Tieren vorgenommen. Diese zeigten bedeutend weniger ausgesprochene Erscheinungen bei der Reinjektion als die subkutan, intrajugular oder intraperitoneal sensibilisierten Tiere. Die Gesamtheit der Versuche zeigt, daß die Leber zwar nicht imstande ist, ganz anaphylaktische Abwehrreaktion des Tieres zu verhindern, aber doch vermag sie unter physiologischen Verhältnissen, wo sie nicht, wie im Tierexperiment, mit den Stoffen überschwemmt wird, vom Darm herkommende Schädlichkeiten abzufangen oder zu mildern. Erwähnt sei noch, daß die im Doerr-Rußschen Versuch intramesenterial reinjizierten Tiere häufig bisher nicht erklärte Infarktbildungen der Lunge aufwiesen.

An praktischen Resultaten der Arbeit sei der Vorschlag erwähnt, eventuell zur Vermeidung der Serumkrankheit das Diphtherieheilserum in das hämorrhoidale, das Rectum umgebende Venenkissen zu injizieren. Von theoretischen Ueberlegungen bringen die Verff. die Vermutung, daß bei der Säuglingsatrophie eine Leberschädigung zur Aufhebung der Schutzkraft der Leber (primär oder sekundär) führt, wodurch körperfremde Eiweißkörper die Leber passieren.

Jacobsthal (Hamburg).

**1820. Otto, R., Ueber Antianaphylaxie. Mit Diskussionsbemerkungen von Friedberger, Friedmann, Aronson.** [Berl. Mikrobiol. Ges.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31, p. 1482—83.)

Versuche an sensibilisierten Meerschweinchen haben ergeben, daß die subkutane Injektion von 0,5—1,0 ccm Serum eine hochgradige Unempfindlichkeit gegen die intravenöse Reinjektion herbeiführt, die etwa 3—4 Stunden nach der Injektion einsetzt. Zur Vermeidung der Serumkrankheit des Menschen wird generell die subkutane Anwendung von 0,5—1,0 ccm Heilserum und erst nach mehreren Stunden die Injektion der vollen Dosis empfohlen, besonders wenn es sich darum handelt, große Mengen Serum bzw. intravenös oder intraspinal zu injizieren. Bei der prophylaktischen Serumimpfung dürfte das Verfahren kaum eine Rolle spielen, da die zu injizierende Serummenge an sich sehr gering ist.

Experimentelle Versuche durch die gleichzeitige Injektion von Adrenalin eine lokale Kontraktion der Gefäße und damit eine Verlangsamung der Serumresorption und eine Abschwächung der anaphylaktischen Erscheinungen herbeizuführen, fielen unregelmäßig aus.

In der Diskussion hebt Friedberger erneut die Spezifität der Anti-anaphylaxie auch gegenüber neueren Anschauungen von Bessau hervor.

Die Frage des Intervalls bei der Antianaphylaxie ist noch nicht geklärt. Vielleicht steht sie mit der Tatsache in einem gewissen Zusammenhang, daß bei passiv präparierten Tieren die Ueberempfindlichkeit gegen Hammelserum durch die vorherige Injektion von aktivem oder inaktivem Kaninchenserum ausgelöscht werden kann. Auch bei hochgradig aktiv gegen Hammelserum präparierten Tieren kann durch dasselbe Verfahren die Anaphylaxie ausgelöscht werden. Die auslöschende Wirkung dauert mindestens 15 Stunden. Sie kommt dem Kaninchenserum nicht in gleicher Weise zu, wenn man es mit dem Antigen der Reinjektion gemischt verabreicht. Andere Serumarten besitzen unter denselben Bedingungen wie das Kaninchenserum diese auslöschende Wirkung nicht. Bei mit Pferdeserum aktiv präparierten Meerschweinchen besitzt das Kaninchenserum bei intraperitonealer Injektion zunächst keine auslöschende Wirkung. In geringem Grade scheint sie sich nach 48 Stunden geltend zu machen.

Es wird dann weiter auf einige Methoden zur Erreichung der Anti-anaphylaxie aufmerksam gemacht (langsame Injektion, Kältemethode), die sich auch unter gewissen Umständen in der Praxis bewähren könnten.

Die Adrenalinversuche stellen zum Teil eine Bestätigung der von Galambos unter F.s Leitung ausgeführten Versuche dar. Vielleicht beruht das unsichere Ergebnis auf der leichten Zersetzlichkeit des Präparates.

Aronson glaubt, daß die primäre Giftigkeit des Pferdeserums für Menschen nicht so groß ist. Manche eigene Beobachtungen sprächen dafür, daß das Serum gewisser Pferde (Rappen) im allgemeinen eine erhöhte Giftigkeit für alle Individuen besitzt, die sich in gehäuftem Auftreten von Urticaria, Gelenkerscheinungen äußert.

Otto weist dann zum Schluß noch auf Versuche hin, die die Schutzwirkung des normalen Kaninchenserums bestätigen. Sie haben vielleicht eine große praktische Wirkung und sind noch nicht abgeschlossen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1821. Schiff, Friedberger und Moore, Versuche über Anaphylaxie.** [Vortrag in der Berl. Mikrobiol. Ges., Sitz. v. 14. Mai 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 30, p. 1433.)

a) Ueber Blutkörperchenanaphylaxie beim Meerschweinchen.

Versuche von Schiff und Moore ergaben, daß Meerschweinchen auch bei hohen Reinjektionsdosen nur ausnahmsweise, nämlich in etwa 10 Proz. der Fälle, gegenüber Hammelblutkörperchen anaphylaktisch werden. Dieses Ergebnis entsprach den Angaben von Forssmann, Doerr und Pick u. v. a. über die eigenartigen Wechselbeziehungen zwischen Hammelblutkörperchen und Meerschweinchenorganzellen. Mit dieser Auffassung war jedoch nicht zu vereinen, daß eine Sensibilisierung mit den Blutkörperchen des Rindes oder des Menschen ebenfalls nur ausnahmsweise gelang.

b) Versuche über den anaphylaktischen Antikörper bei der passiven Anaphylaxie.

Versuche über das Verhalten des anaphylaktischen Antikörpers bei

der Trennung von Immuneris in die Globulin- und Albuminfraktion ergaben, daß je nach der Trennungsart der Antikörper in verschiedene Fraktionen, bei der Trennung mittels Dialyse und nachfolgender Kohlensäureausfällung in die Albuminfraktion, bei der Trennung durch Ausfällung mit Magnesiumsulfat in die Globulinfraktion, übergeht. Da sich einerseits bei der Dialyse und Kohlensäurefällung der anaphylaktische Antikörper anders verhält, als der hämolytische Ambozeptor bei Seris derselben Tierspecies, andererseits sich ebenso verhält, wie nach Friedberger und Goretti jener Faktor, der die primäre Antiserumgiftigkeit bedingt, so werden diese Befunde in Uebereinstimmung mit der Anschauung von Friedberger und Castelli im Sinne eines engen Zusammenhanges zwischen primärer Antiserumgiftigkeit und passiver Präparierungsfähigkeit aufgefaßt.

In der Diskussion sprechen Neufeld, Friedberger, Schiff, Neufeld, Aronson, Friedberger. Die Einzelheiten sind im Original einzusehen.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1822. Diskussion zu dem Vortrag von Blumenthal, Anaphylaxie und intrakutane Injektion.** [Berl. Mikrobiol. Ges., Sitz. v. 9. Juli 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 33, p. 1559.)

Friedberger weist auf den in den Versuchen von Blumenthal erzeugten geringen Grad der Antianaphylaxie hin, was er darauf zurückführt, daß das zur Antianaphylaktisierung subkutan gespritzte Antigen zur Zeit der Prüfung noch nicht völlig resorbiert war. Im übrigen erwies sich in Uebereinstimmung mit den früheren Befunden von Friedberger und seiner Mitarbeiter die durch das homologe Antigen erzielte Antianaphylaxie stärker als die unspezifische Resistenz durch ein heterogenetisches Antigen.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1823. Weinberg, M., et Cluca, A., Anaphylaxie hydatique passive et séro-diagnostic de l'échinococcose.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 340.)

Das Serum von Kranken mit Echinococcuscysten überträgt Meer-schweinchen die passive Anaphylaxie. Die Fähigkeit, die Anaphylaxie zu übertragen, braucht nicht mit dem komplementbindenden Vermögen des Serums übereinzustimmen. Die Anaphylaxie auslösende Eigenschaft ist spezifisch, sie entsteht durch Resorption von Cystenflüssigkeit. Die anaphylaktischen Antikörper sind im Serum persistenter als die komplementbindenden. Sie dürften ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel sein.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1824. Abelous, J. E., et Soula, C., Sur les modifications des urines dans l'anaphylaxie.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 158, 1914, No. 25, p. 1918.)

Es wird über Veränderungen des Urins (Menge und Zusammensetzung der einzelnen Bestandteile) bei Kaninchen nach Injektion von „Urohypotensin“ berichtet.  
Ritz (Frankfurt a. M.).



**Hämolyse.**

(Vergl. auch Ref. No. 1769, 1821.)

**1825. Ottiker, Frieda, Ueber die Resistenzprüfung der Erythrocyten nebst Untersuchungen über das Wesen der Hämolyse.** [Med. Klinik Zürich.] (Folia Haematolog., Bd. 18, 1914, p. 117—134.)

Methodologisch sei bemerkt, daß Verf. nach der von Widäl modifizierten Hamburgerschen Methode der Resistenzprüfung arbeitete. In einer ersten Versuchsreihe wurde geprüft, ob die Verschiedenheit der Temperaturen, die bei den Resistenzprüfungen in Betracht kommen, die Resultate beeinflusse. In Uebereinstimmung mit Hamburger findet Verf., daß bei Temperaturdifferenzen zwischen 15 und 37° sich weder die minimale noch die maximale Resistenz ändert. In einer zweiten Versuchsreihe wurde vergleichsweise die osmotische Resistenz von Kapillarblut, defibriniertem Venenblut im eigenen Serum, defibriniertem, in physiologischer NaCl-Lösung gewaschenem und darin aufgeschwemmtem Venenblut geprüft.

Beim defibrinierten Blut findet Verf. meist eine leichte Erhöhung der minimalen Resistenz gegenüber dem Kapillarblut. Mit Hamburger deutet Verf. die Erscheinung damit, daß beim Schütteln an der Luft das Blut sauerstoffreicher und somit resistenter wird. Durch Erwärmen auf 47° wird eine sehr deutliche Resistenzverminderung herbeigeführt. Die Schädigung der Erythrocyten zeigte sich stets zuerst in herabgesetzter osmotischer Resistenz.

In einer letzten Versuchsreihe wurde die osmotische Resistenzverminderung durch Saponin studiert. Die Saponinresistenz wurde auf ihre Abhängigkeit vom CO<sub>2</sub>-Gehalt untersucht. Schließlich geht Verf. des näheren auf die Theorie der Hämolyse ein.

Das allgemeine Ergebnis aller Untersuchungen war, daß die Verankerung eines Hämolsins (speziell des Saponins) an die Erythrocyten in einer Menge, die an sich noch keine Hämolyse bewirkt, an der Herabsetzung der osmotischen Resistenz zu erkennen ist. Dies gilt auch für die im Körper vorkommenden, Autolyse bewirkenden Substanzen. Die Herabsetzung der osmotischen und Saponinresistenz durch Wärme, CO<sub>2</sub>, etc. ist nicht reversibel, wie dies eine streng osmotische Auffassung annehmen lassen sollte. Vielmehr bewirken die betreffenden Agentien eine direkte chemische Veränderung der Erythrocyten resp. eines Bestandteils der adsorbierenden Kolloide des Stromes, was zu einer Verminderung der Adsorptionsfähigkeit für Hämoglobin führt.

Die Saponinhämolyse ist nicht eine Erythrocytolyse, sondern höchstwahrscheinlich kolloidchemisch zu erklären. Lewin (Berlin).

**1826. Nathan, E., Zur Bewertung der hämolytischen und hämolysehemmenden Funktion syphilitischer Sera.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 51.)

Die Nachprüfung der von Popoff angegebenen Reaktion (Verminderung bzw. Fehlen des hämolytischen Komplements syphilitischer Sera) mittels Titration des Hämolsins gegenüber Meerschweinchenblutkörperchen

ergab, daß bei syphilitischen, nach Wassermann positiven Sera der Hämolysegehalt relativ häufiger reduziert ist, als bei normalen Seris, ohne daß jedoch aus dieser Tatsache irgendwelche Schlüsse in diagnostischer Beziehung gezogen werden können. Nathan (Frankfurt a. M.).

1827. Debré, R., et Paraf, J., *La réaction de l'antigène. Difficultés de la réaction (urines antihémolytiques)*. 6. Mitteilung. [Med. Klin. Laennec Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 203.)

Die unter Umständen störende antikomplementäre Wirkung des Urins wird entweder durch Verdünnung des Sediments (bei eitrigen Prozessen) oder durch vorherige Auswertung der antikomplementären Wirkung behoben. Ritz (Frankfurt a. M.).

### Tuberkulose-Immunität.

(Vergl. auch Ref. No. 1849—1851.)

1828. Kendall, D., and Walker, *Studies in acid-fast bacteria*. (Journ. of infect. dis., Vol. 15, 1914, No. 3, p. 417—471.)

Verff. stellten ihre Untersuchungen über den Stoffwechsel der Tuberkelbacillen an zwei sehr schnell wachsenden Stämmen an, von denen der eine für Meerschweinchen avirulent, der andere nur in sehr hohen Dosen virulent ist. Die Bacillen wuchsen zum Teil in nicht säurefester Form. Ihre Säurekurve nach Theobald Smith zeigte die Charakteristika des Typus humanus. Weder Dextrose noch Mannit oder Glyzerin hatten auf den Verbrauch von Eiweißstoffen in den Nährböden im Laufe des Bacillenwachstums einen Einfluß. Innerhalb der 3 ersten Wochen steigt der Ammoniakgehalt in allen Nährböden schnell an, während er nach dieser Zeit sich wieder allmählich vermindert. Die Bacillen wuchsen auch in Nährböden, die frei von Fetten und Lipoiden waren. Wenn Verff. es hierdurch auch nicht für bewiesen ansehen, daß die säurefesten Stoffe aus Eiweißabkömmlingen des Nährbodens stammen, so kann man diese Tatsache doch wohl kaum anders erklären als durch die Bildung von Fettsäuren aus den Eiweißstoffen des Nährbodens durch den Stoffwechsel der säurefesten Bakterien. Auch in diesen Versuchen wurde die Abnahme des Ammoniakgehalts nach anfänglicher Zunahme bemerkt, so daß hierfür die Fette und Lipide nicht verantwortlich gemacht werden können. Sogar in einem Nährboden aus chemisch bekannten Stoffen nach Uschizky aus Asparagin (4 g), Dinatriumhydrogenphosphat (2 g) und Kochsalz (5 g) auf 1 l Wasser mit Zusatz von entweder 1 Proz. Dextrose oder 1 Proz. Mannit oder 3 Proz. Glyzerin wuchsen die Bacillen namentlich in den letzten Wochen vollständig säurefest, während in den ersten Wochen auch viele nichtsäurefesten Stäbchen bemerkt wurden. Der Tuberkelbacillus kann nach diesen Stoffwechselversuchen seine stickstoffhaltigen Substanzen aus Asparagin, und seine Fettkörper aus Dextrose, Mannit, Glyzerin und vielleicht einigen Kohlenwasserstoffen aus dem Asparagin aufbauen. Das Wachstum der Bacillen erreichte gewöhnlich in der 4. Woche seinen Höhepunkt. Die Abnahme des Ammoniakgehaltes ist wahrscheinlich auf eine

Abnahme der vegetativen Aktivität zurückzuführen und danach in Parallele zu setzen mit der Gewichtsabnahme der Bacillenhaut und der Abnahme des Antigengehaltes im Nährboden (Möllers). Der eine Stamm wuchs sogar in einem noch einfacheren Nährboden, der aus 4 g Diammoniumphosphat ( $\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ ) und 5 g Kochsalz auf 1 l destilliertes Wasser bestand mit einem Zusatz von 1 Proz. Dextrose oder Mannit oder 3 Proz. Glycerin. Nach 2 Wochen waren 10 Proz. des gesamten Stickstoffes des Nährbodens durch das Wachstum so verändert, daß es nicht mehr als Ammoniak gefunden werden konnte. Dieser Verlust von Ammoniak ist dadurch zu erklären, daß es von den Bakterien zu ihrem Aufbau verbraucht worden ist. Nach 4 Wochen erscheint fast die Hälfte dieses verlorenen Stickstoffes im Nährboden wieder, wahrscheinlich infolge der Autolyse der nicht mehr weiterwachsenden Bakterien. Der Stoffwechsel der Smegma- und Grasbacillen ähnelt dem der schnellwachsenden Tuberkelbacillen darin, daß weder Dextrose noch Mannit noch Glycerin den Eiweißumsatz einschränken. Die Proteolyse nimmt stetig bis zu einem Maximum zu und dann wieder ab, entsprechend einer Zu- und Abnahme des Ammoniakgehalts. „Leprabacillen“ zeigten diese Stoffwechselercheinung nicht. (Verf. setzen das Wort Leprabacillen selbst in Anführungsstriche, ohne weitere Angaben über ihren Stamm, der von Duval isoliert ist, zu geben.) Alle säurefesten Bakterien bilden auf Glycerinnährböden Lipase. Dieselbe ist wärmebeständig und verträgt ein Erhitzen auf 100 Grad von 15 Minuten. Sie ist durch Membranen von Agar oder Kollodium nicht diffundierbar. Sie findet sich nicht nur im Nährboden, sondern auch in den Bacillenleibern, jedoch ist die erstere entweder konzentrierter oder jedenfalls wirksamer als die letztere. Die Zusammensetzung des Nährbodens ist ohne Einfluß auf die Lipasebildung. Die Lipase wirkt nicht nur auf Fette, sondern auch auf Ester und komplexe Glyceride. Ihre Aktivität geht dem Wachstum der Tuberkelbacillen parallel, ebenso auch ihre Ammoniakbildung. Letzterer Umstand spricht dafür, daß die Lipase von den Bakterien ausgeschieden wird und nicht allein durch deren Autolyse entsteht, denn in der Periode der Degeneration und Autolyse nimmt die Lipase im Nährboden nicht zu, sondern parallel dem Ammoniakgehalt ab. Unbeschadet dieser Parallelität zwischen Proteolyse und Lipolyse zeigen die einzelnen säurefesten Bakterien noch gewisse Besonderheiten in ihren Stoffwechselkurven, die weiterer Aufklärung bedürfen. Der Duvalsche „Leprabacillus“ bildete trotz üppigen Wachstums keine Lipase.

Leschke (Berlin).

1829. Wells, H. G., de Witt, L. M., and Corper, H. J., *Studies on the chemotherapy of tuberculosis*. (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 110—127.)

Das ausführliche Material zur vorliegenden Arbeit wurde im Journal of infect. Diseases veröffentlicht. Die allgemeinen Ergebnisse einer langen Versuchsreihe lauten dahin, daß tuberkulöses Gewebe den Charakter einfacher Kolloide hat. Kristalloide diffundieren leicht, kolloide Substanzen fast gar nicht. Jod wird von tuberkulösen, besonders von käsigen Lymph-

drüsen in größerer Menge aufgenommen als von Leber, Milz und den Lungen. Am tuberkulös infizierten Auge ist der Jodgehalt höher als beim normalen Tier. Aber diese Anreicherung des tuberkulösen Gewebes mit Jod ist nichts Spezifisches, sie kommt mehr oder weniger allen pathologisch veränderten Geweben zu. Die Speicherung von Jod in nekrotischen Partien ist lediglich durch die Aufhebung der Semipermeabilität der Zellmembran zu erklären.

Färbungsversuche mit fettlöslichen Farben ergaben, daß die Färbung der Tuberkelbacillen nicht mit ihrem Fettgehalt zusammenhängt, da auch wasserlösliche Farben in die Bacillen eindringen. Die Anschauung der Gräfin von der Linden über die spezifische Wirkung des Methylenblaus auf Tuberkulose wird von den Verff. zurückgewiesen.

Es wird ferner über die Ergebnisse von Versuchen mit Selen- und Tellursalzen berichtet. Bei diesen Metallen liegen toxische und therapeutische Dosis so nahe beieinander, daß eine Behandlung mit diesen Metallen nicht durchführbar ist. Die Versuche mit Kupfer widersprachen in allen Punkten den von der Gräfin von der Linden erzielten Ergebnissen. Schließlich berichten Verff. über Versuche mit Arsenverbindungen, die sich in vitro dem Tuberkelbacillus gegenüber als ungiftig erwiesen.

Lewin (Berlin).

**1830. Naegeli, Th., Die Aenderung der serologischen Reaktion des Blutes nach der extrapleurale Thorakoplastik.** (Bruns Beitr., Bd. 90, 1914, (p. 351.)

Die günstige Wirkung der chirurgischen Behandlung der Lungentuberkulose durch die extrapleurale Thorakoplastik (Ruhigstellung) beruht auf einer Reihe von Helfaktoren. Vor allem ist es die Entgiftung des Körpers, die wir bei allen Kranken nach der Operation beobachten (Entfieberung). Man nimmt an, daß die durch die Operation bedingte Retraktion des Lungengewebes die aufgespeicherten Giftstoffe in die Lymphspalten hineinpreßt und eine akute schnelle Resorption ermöglicht. Diese anfängliche Ueberschwemmung des Körpers mit Toxinen löst einen vorübergehenden Temperaturanstieg aus. Durch die Verkleinerung des Organes und der pathologischen Hohlräume kommt es zu einer Lymphstauung und zu einer Absperrung der Toxine vom allgemeinen Kreislauf, wobei das Fieber langsam zur Norm abfällt.

Eine Erklärung für diesen Temperaturverlauf durch Bestimmung des Toxingehaltes fehlte bisher. Mit Hilfe der C. Spenglerschen Autopräzipitinreaktion — deren theoretische Grundlagen noch hypothetisch sind — wurde festgestellt, daß eine Kurve, die die Höhe des Blutes an Autopräzipitin angibt, analog der entsprechenden Fieberkurve des betreffenden Patienten verläuft. Es spielen sich also im Organismus nach der Operation Veränderungen ab, die sich im Verlauf der Autopräzipitinkurve äußern (anfänglicher Anstieg — dann langsamer Abfall).

Autoreferat.

**1831. Levy, Ludwig, Statistisches über die Tuberkulose der Ehegatten. Zugleich ein Beitrag zur Frage nach der zeitlichen Entstehung und**

**Reinfektion der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 32, 1914, Heft 2, p. 147—178.)

Die statistischen Untersuchungen des Verf. an dem Material der Lungenfürsorge Posen führten zu dem Ergebnis, daß von 217 Ehen von Tuberkulösen unter der ärmeren Bevölkerung, bei der die Infektionsgefahr durch das nahe Zusammenleben besonders groß war und daher auch über die Hälfte der Kinder tuberkulös oder skrofulös war, nur in 18 Fällen eine Tuberkulose beider Ehegatten bestand. Davon fallen für die Frage der Ehegatteninfektion 10 Fälle fort, bei denen die geringe Ausdehnung und das Fehlen von Bacillen im Sputum eine Infektion unwahrscheinlich machen. Aber auch von den übrigen 8 Fällen waren 4 von Hause aus belastet, so daß die Fälle von Tuberkulose der Ehegatten, bei denen die Möglichkeit einer Infektion durch den Gatten besteht, sehr selten sind und nur höchstens 2—3 Proz. betragen. Selbst wenn eine Ansteckung eines Ehegatten durch den anderen erfolgt, zeichnet sie sich durch ihren gutartigen Verlauf aus. Sobald der infizierende Gatte stirbt, wird der infizierte sehr bald wieder gesund. Von den tuberkuloseressistenten Ehegatten war ein größerer Teil in der Jugend skrofulös als von den infizierten. Demnach bietet eine Tuberkuloseinfektion für später einen hohen Schutz gegen eine Reinfektion.

Leschke (Berlin).

**1832. Kaiser, F., Röntgenologische Studien über die Beziehungen zwischen Rippenknorpelverknöcherung und Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, S. 67.)

Verf. untersuchte 394 Röntgenplatten von 221 Männern und 173 Frauen auf das Vorhandensein einer Verknöcherung des 1. Rippenknorpels und fand dieselbe in 58 Proz. der Männer und Frauen. Von diesen hatten wiederum 48 Proz. Lungenherde. Die Verknöcherung des 1. Rippenknorpels nimmt mit dem Alter zu. Im jugendlichen Alter ist sie in 10 Proz. der Fälle einseitig, wird aber später stets doppelseitig. Bei Gesunden findet man 10 Proz. weniger Verknöcherungen als bei Tuberkulösen. Mit dem Grade und der Dauer der Tuberkulose nimmt die Verknöcherung nicht zu. Jedoch nistet sich die Tuberkulose mit Vorliebe in der Lungenspitze an, wenn das 1. Rippenpaar eng und der Knorpel verknöchert ist. Von irgendeinem Herde im Körper (meist in den Lungen) aus werden die Hilusdrüsen infiziert, und bei der genannten Spitzendisposition bilden sich Herde in der Spitze und zwar in der Schnürfurche des 1. Rippenringes. Ist keine anatomische oder funktionelle Stenose der Spitze vorhanden, so werden alle Lungenteile gleichmäßig von der Tuberkulose befallen.

Leschke (Berlin).

**1833. Kohrs, Th., Das zytologische Bild der Intrakutanreaktionen mit dem Deycke-Muchschen Partialantigenen der Tuberkelbacillen und dem Alttuberkulin.** [Direktorial-Abt. des allgem. Krankenhauses Lübeck.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 35, p. 1591.)

Da die Bewertung der intrakutanen Reaktivität gegen die Partialantigene im klinischen Einzelfalle für die Methode der Tuberkulosetherapie

nach Deycke-Much große praktische Bedeutung gewonnen hat, untersuchte der Verf. die anatomischen Verhältnisse, und zwar ob und welche Verschiedenheiten die lokalen Reaktionsprodukte der verschiedenen Partialantigene im zytologischen Bilde bieten. Es ist anzunehmen, daß sich an den Injektionsstellen die Zellen sammeln und anhäufen, die geeignet sind, die gesetzte Schädigung durch Abban der injizierten chemischen Stoffe zu beseitigen. Es wurden deshalb Intrakutanreaktionen, die zur Feststellung der bestehenden cellulären Immunität gemacht wurden, bei 6 verschiedenen Menschen exstirpiert und zwar alle 4 Tage nach Injektion des Antigens. Auffallenderweise zeigte sich, daß bei keiner Reaktion Riesenzellen oder Epitheloidzellen vorhanden waren. Dies steht im Widerspruch zu anderen Befunden (Bandler, Kraibisch, Daels). Ferner wird über das Auftreten von Lymphocyten bzw. Leukocyten nach der Behandlung mit den einzelnen Partialantigenen berichtet.

Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1834. Jobling, James, und Petersen, William, Ueber die Ursache der tuberkulösen Verkäsung. I. Fermenthemmungskörper der Tuberkelbacillen. II. Fermenthemmungskörper der verkästen Gewebe. (Zeitschr. f. Tuberk., Bd. 22, 1914, Heft 6, S. 521.**

Tuberkelbacillen enthalten ungesättigte Fettsäuren, welche, verseift, starke antitryptische und antileukoproteolytische Eigenschaften zeigen. Ihrer Jodzahl gemäß besitzen diese Säuren eine größere antifermentative Fähigkeit als die aus Leinsamen-, Oliven- oder Rizinusöl gewonnenen. Diese Fähigkeit beruht auf den ungesättigten Kohlenstoffatomen und verschwindet nach ihrer Absättigung. Bei der Verkäsung spielen die ungesättigten Fettsäuren eine große Rolle. Auch verkästes Gewebe enthält fermentlähmende Körper, die gleichfalls Verbindungen ungesättigter Fettsäuren sind. Fermente sind in verkästem Drüsenmaterial entweder gar nicht oder in nur geringer Menge vorhanden, wohl aber in verkästem Lungenmaterial, welches dagegen weniger Antifermente enthält. Nach Absättigen der ungesättigten Fettsäuren durch Jod und dadurch bedingter Verminderung ihrer antitryptischen Wirkung wird verkästes Material durch Trypsin schneller verdaut. Die therapeutische Wirksamkeit des Jods findet ihre experimentelle Erklärung in der Aufhebung der antifermentativen Eigenschaften der verkästen Gewebe.

Leschke (Berlin).

**1835. Frehn, Ueber die Pirquetsche Kutanreaktion und die Bedeutung der Sensibilisierung bei derselben. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, p. 1.)**

Die Untersuchungen des Verf. in der deutschen Heilstätte Davos an 33 klinisch Tuberkulosefreien und 36 Tuberkulösen des I., 30 des II. und 39 des III. Stadiums führten zu folgenden Ergebnissen: Die Kutanreaktion tritt an verschiedenen Körperteilen mit verschiedener Stärke auf. Der optimale Ausfall tritt an der Brusthaut auf. Die Sensibilisierung tritt bei Gesunden in 94 Proz. in starker Weise (Reaktionswerte über 20) auf, bei Tuberkulösen dagegen nicht oder nur in weit schwächerem Grade. So

gaben Tuberkulose des I. Stadiums in 71 Proz., des II. in 48 Proz. und des III. in 28 Proz. eine geringe Sensibilisierung von 1, 2—1,6 Reaktionswert. Die Größe der Sensibilisierung ist auch prognostisch bedeutungsvoll und gibt einen Hinweis, ob eine Tuberkulinbehandlung im gegebenen Falle angebracht ist. Je besser die Sensibilisierung, um so besser die Abwehrkräfte des Organismus.  
Leschke (Berlin).

**1836. Debains, E., et Jupille, F., Sur le sérodiagnostic de la tuberculose.** [Inst. Pasteur Paris und Bürgerspital Versailles.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 199.)

Das von Besredka durch Kultivierung von Tuberkelbacillen auf Eierbouillon hergestellte Tuberkulin gibt mit dem Serum von Tuberkulösen Komplementbindung. Die Reaktion ist sehr empfindlich und gibt das aktive Bestehen der Krankheit an, sie kommt in allen Stadien der Krankheit vor, fehlt aber meist in schweren Fällen, die mit Fieber und Kachexie einhergehen, und auch in solchen Fällen, die eine deutliche Heilungstendenz zeigen. Die Reaktion besitzt großen klinischen Wert, muß aber gleichzeitig mit der Wassermannschen Reaktion angesetzt werden, da Sera mit stark positiver W.R. mit dem Tuberkulin — offenbar wegen der in ihm enthaltenen Eierlipotide — Komplementbindung geben. Fälle mit positiver W.R. sind deshalb mit großer Vorsicht für die Diagnostik der Tuberkulose zu verwenden.  
Ritz (Frankfurt a. M.).

**1837. Pagniez, Ph., Diskussion zu obenstehender Arbeit.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5.)

Es wird auf eigene frühere Versuche hingewiesen, die zu ähnlichen Resultaten geführt hatten, und auf die Schwierigkeiten der Feststellung latenter Tuberkulose. Man sollte zur Beurteilung des Wertes der Reaktion Vergleichsuntersuchungen zwischen der Komplementbindungsreaktion und der Tuberkulinprobe anstellen.  
Ritz (Frankfurt a. M.).

**1838. Haas, W., Ueber den Nachweis von Tuberkelbacillen im strömenden Blut bei chirurgischen Tuberkulösen.** (Bruns Beitr., Bd. 90, 1914, p. 78.)

Auf Grund der angestellten Versuche gelangt Verf. zu folgenden Feststellungen:

Das Bestehen einer ständigen tuberkulösen Bacillaemie bei chirurgisch Tuberkulösen kann nicht anerkannt werden. Der erfahrungsgemäß stattfindende zeitweise Uebertritt von Tuberkelbacillen in die Blutbahn kann natürlich nicht bestritten werden (hämatogene Verbreitung der Tuberkulose).

Als diagnostisches Hilfsmittel kann der Nachweis von Tuberkelbacillen im Blut kaum herangezogen werden, da ein eventueller positiver Befund rein zufälliger Natur ist.  
Naegeli (Greifswald).

**1839. Mayer, Arthur, Zur Chemotherapie der Lungentuberkulose. Experimentelle und klinische Studien über die Einwirkung des Borehollin**

**(Enzytol) und Aurum-Kalium-cyanatum auf die Lungentuberkulose.**  
(Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 32, 1914, Heft 2, S. 211—238.)

Tierversuche und klinische Beobachtungen an Tuberkulösen lehrten, daß das Aurum-Kalium-cyanatum spezifisch heilungsfördernd auf die Tuberkulose wirkt, besonders wenn man die Fetthülle des Tuberkelbacillus vorher durch Borcholin auflöst. Das Borcholin wirkt zugleich als Leitschneise für das Gold. In den therapeutischen Dosen ist das Gold kein Gefäß- und Blutgift. Nach Zerstörung der Fetthülle des Tuberkelbacillus durch Borcholin traten Fettantikörper auf, nach Einwirkung des Goldes auch die anderen Partialantikörper.

Leschke (Berlin).

**1840. Brinck, Th., Tuberkulosebehandlung durch Einatmung ionisierter Luft und durch lokale Anwendung konstanter Ströme.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, p. 95.)

Verf. vermutet, daß „Krankheiten auf einer Störung des zur Gesundheit erforderlichen elektrischen Status beruhen, und es wird dann die Aufgabe der ärztlichen Wissenschaft sein, auszuforschen, durch welche Faktoren (elektro-klimatische oder künstlich erzeugte Ströme) der Körper günstig beeinflusst werden kann“ (! Ref.). 13 Fälle von Drüsentuberkulose, 2 kalte Abszesse 7 Kehlkopftuberkulösen wurden durch die Einatmung ionisierter Luft günstig beeinflusst. Dagegen konnte Verf. eine Beeinflussung der meist gleichzeitig bestehenden Lungentuberkulose „nicht durch unzweifelhafte stethoskopische Veränderungen beweisen“. Außerdem erzielte er in 5 Fällen Verkleinerung von Drüsen und Heilung von Geschwüren nach der Durchleitung eines konstanten Stromes durch den Körper.

Leschke (Berlin).

**1841. Nicolau, J., Recherches sur l'intoxication tuberculeuse expérimentale provoquée par des bacilles tués et traités par la solution de Lugol.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Tuberkelbacillen (T. bov.), im Autoklaven abgetötet, mit Lugolscher Lösung gemischt oder behandelt und dann ausgewaschen, rufen, Meer-schweinchen injiziert, Temperaturerhöhungen hervor und haben eine sehr starke Vermehrung der Leukocyten zur Folge. Die Phagocytose ist ebenfalls sehr intensiv. Die makroskopisch wahrzunehmenden und mikroskopisch untersuchten Veränderungen an den Organen (Darmtraktus, Leber und Niere) stehen den tuberkulösen Veränderungen nahe.

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1842. Strauß, Artur, Kupferbehandlung der Tuberkulose und Chemotherapie.** (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 171—181.)

Auf der Basis der Finklerschen Methode hat Verf. die Tuberkulose-therapie mit Kupfer an 150 Fällen versucht. Verf. glaubt feststellen zu können, daß das Kupfer den tuberkulösen Prozeß in spezifischer Weise beeinflusst, und zwar um so sicherer, je unmittelbarer und nachhaltiger das Metall an die kranken Herde gebracht wird. Es soll eine starke örtliche Reaktion entstehen, die zum Freiwerden der Endotoxine führt. Verf.

Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Referate 1914.

47



betont, daß hier nicht eine nur elektive Aetzwirkung vorliegt, sondern daß ein spezifischer Einfluß auf das tuberkulöse Gewebe stattfindet. Die guten Erfolge werden vorzugsweise mit Lecutyl erzielt. Lewin (Berlin).

**1843. Brösamlen, Ueber einen Fall von Tuberkulinschädigung bei der diagnostischen Anwendung des Tuberkulins.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, p. 143.)

Verf. berichtet über folgenden Fall aus der Tübinger med. Klinik: Bei einer 30-jährigen Frau mit Verdacht auf doppelseitige Spitzentuberkulose führte die Injektion von  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{5}{10}$  und 1 mg Alttuberkulin zu keiner Reaktion. Nach 5 mg trat eine leichte Stichreaktion auf, nach 10 mg jedoch, die 2 Tage später gegeben wurden, eine Hämoptoe, Fieber bis 40 und Verschlechterung des Lokalbefundes. Durch eine Heilstättenkur besserte sich der Zustand. Nach dieser Erfahrung hält Verf. die Dosis von 5 mg für die Höchstdosis bei diagnostischen Tuberkulininjektionen.

Leschke (Berlin).

**1844. Debré, R., et Paraf, J., Technique modifiée de la réaction de l'antigène. 5. Mittellung.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 4, p. 182.)

Der Antigennachweis bei der Tuberkulose im Urin geschieht mit einem Serum, das durch Immunisierung von Pferden mit Bacillen gewonnen wird und einen hohen Titer aufweist. Erfordernis ist nach den Verff., daß das Antiserum keine antihämolytischen Fähigkeiten besitzt. Erhitzung der antigenhaltigen Flüssigkeit auf 50–60° ist erforderlich.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1845. Büschel, Martin, Erfahrungen mit dem Tuberkulin Rosenbach bei Lungentuberkulösen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, p. 129.)

Verf. teilt die Krankengeschichten von 20 mit Tuberkulin Rosenbach im Coburger Krankenhause behandelten Lungentuberkulösen mit. Ohne ein abschließendes Urteil fällen zu wollen, gibt er an, bei leichteren Erkrankungsformen ein sehr gutes Ergebnis gehabt zu haben, während ihm bei schwereren Fällen die Anwendung nicht angezeigt erscheint.

Leschke (Berlin).

**1846. Hamburger, F., Was verdankt die Lehre von der Tuberkulose der experimentellen Medizin?** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 32, 1914, Heft 1, S. 49.)

Uebersichtsreferat, erstattet auf der internationalen Tuberkulosekonferenz Berlin 1913.

Leschke (Berlin).

**1847. Keins, Maximilian, Ueber neuere Methoden des Tuberkulose-Nachweises.** (Arch. f. Hyg., Bd. 82, 1914, p. 111.)

Nachprüfung der Muckschen Färbung. Vergleichende Prüfung der Impfungsmethoden nach Bloch, Oppenheimer, sowie der Römer-Eschschen Tuberkulinimpfungsmethode. Keine von dem bisher Bekannten abweichende Ergebnisse.

Jacobsthal (Hamburg.)

1848. **Renaux, Modification de la technique du sérodiagnostic de la tuberculose par le procédé de Besredka.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 19, p. 864.)

Die vom Verf. beschriebene Modifikation besteht in der Behandlung des Besredkaschen Antigens mit Aether. Dieses Antigen gibt keine Hemmung der Hämolyse mit Syphilitikerserum. Lewin (Berlin).

### Komplementablenkung.

(Vergl. Ref. No. auch 1783, 1823, 1836.)

1849. **Besredka, A., et Manoukhine, J., De la réaction de fixation chez les tuberculeux.** [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 4, p. 180.)

Die Komplementbindungsreaktion mit einem aus einem von den Verff. angegebenen Eierbouillonährboden hergestellten Tuberkulin ergab experimentell bei infizierten Meerschweinchen deutliche Resultate vom 4. Tage der Infektion ab. Beim Menschen werden ebenfalls gute Resultate erzielt und zwar besonders bei frischen Fällen. Dagegen gaben ältere Fälle schwächere Reaktionen, extreme Fälle sogar unter Umständen ganz negative Resultate. Ritz (Frankfurt a. M.).

1850. **Besredka, A., et Jupille, F., De la valeur de la réaction de fixation au cours de la tuberculose.** [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 197.)

Versuche über das Vorhandensein komplementbindender Antikörper bei der Tuberkulose des Kaninchens haben ergeben, daß das Auftreten solcher Substanzen von der Art der Tuberkuloseinfektion — Typus bovinus oder humanus — abhängig ist. Die Bildung komplementbindender Substanzen scheint mit der Resistenz der Tiere gegen die Infektion in Zusammenhang zu stehen, und zwar tritt sie nur beim Typus humanus in erheblicher Menge auf, der bekanntlich für das Kaninchen wenig virulent ist, während die Infektion mit dem stark virulenten Typus bovinus kaum zu einer nennenswerten Antikörperbildung führt. Bemerkenswert erscheint die Tatsache, daß die komplementbindenden Substanzen des Serums im Anfang der Infektion deutlich nachweisbar sind, später während einer gewissen Zeit verschwinden oder sich wesentlich abschwächen, um dann wieder aufzutreten. Ritz (Frankfurt a. M.).

1851. **Debré, R., et Para, J., La réaction de l'antigène appliquée à l'étude de certains syndromes néphrétiques.** [Med. Klin. Laënnec, Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 326.)

Die Komplementbindungsreaktion zum Nachweis tuberkulöser Bestandteile im Urin liefert ausgezeichnete Resultate und gibt Aufschluß darüber, ob die Nephritis tuberkulösen Ursprungs ist oder nicht. Die Reaktion soll sogar z. B. empfindlicher sein als der Meerschweinchenversuch.

In Fällen akuter Nephritis bei Tuberkulösen gibt die Reaktion entsprechend dem Tierversuch positive Resultate, die nach der Heilung der nephritischen Symptome wieder negativ werden.

Für die von verschiedenen Autoren ausgesprochene Hypothese der tuberkulösen Aetiologie mancher Formen der orthostatischen intermittierenden Albuminurie liefert die Reaktion in manchen Fällen den Beweis, und zwar scheint das tuberkulöse Antigen nicht in virulenter Form ausgeschieden zu werden, da der Tierversuch meist negativ ausfällt.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vgl. auch Ref. No. 1770, 1774, 1826, 1836, 1848, 1868, 1870, 1871, 1875, 1879, 1880, 1881, 1883.)

1852. Levaditi, C., Marie, A., et de Martel, Sur la technique du traitement intracrânien de la paralysie générale. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 4, p. 168.)

Die Neuerung in der durch die Verff. eingeführten Behandlung der progressiven Paralyse besteht darin, daß nicht mehr das Serum von normalen mit Salvarsan behandelten Kaninchen unter die Dura des Gehirns injiziert wird, sondern daß hierzu das Serum von mit großen syphilitischen Schankern behafteten Kaninchen zur Verwendung kommt. Die infizierten Kaninchen werden erst mit Salvarsan geheilt, nach Verschwinden der Erscheinungen noch einmal mit hohen Dosen Salvarsan injiziert und das Serum in der bereits bekannten Weise subdural injiziert. Es soll damit erreicht werden, daß auch die syphilitischen Antikörper zur Wirkung gelangen, nachdem es sich gezeigt hat, daß die Sera solcher Kaninchen in vitro stark spirillizid wirken.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1853. Proca, G., Danila, P., et Stroe, A., Sur les spirochètes intermédiaires des lésions syphilitiques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7.)

Verff. haben in Mischkulturen von *Trep. pallidum* intermediäre Typen, die zwischen *Spir. refringens* und *Trep. pallidum* stehen, nachgewiesen. Zwei Arten, von denen die eine der von Noguchi beschriebenen Form, *Spir. calligyrum* gleicht, die andere mehr den *Spironementyp* (weite Spiralen) aufweist, werden unterschieden, die, kultiviert, geruchlos und nicht pathogen für Kaninchen sind. *Trep. pallidum* geht, mit diesen Typen zusammen kultiviert, zugrunde.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1854. Proca, G., Danila, P., et Stroe A., Spirochètes intermédiaires et auto-réaction de la syphilis. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7.)

Mit Kulturmateriel von intermediären Treponemenformen konnten Verff. in 16 Fällen von 25 Syphilisfällen (1 Fall primärer, 8 Fälle sekundärer, 4 tertiärer, 2 hereditärer und 1 latenter Syphilis) die Noguchische Luetinreaktion mit Erfolg hervorrufen.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1855. Faginoli und Fischella, V., Weitere Beobachtungen über die Intrakutanreaktion mit dem Luetin von Noguchi. (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 10, p. 449.)

Die Verff. berichten über ihre Erfahrungen mit der Luetinreaktion, die einen hohen Prozentsatz positiver Reaktionen bei tertiärer und latenter

Syphilis, sowie bei Parasyphilitikern ergab. Einen Umschlag einer negativen Wassermannschen Reaktion in eine positive nach der Luetinreaktion konnte, selbst bei Wiederholung der Injektion mit steigenden Dosen, nicht beobachtet werden. Nathan (Frankfurt a. M.).

### **Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Bücherbespr. No. 1, 2 u. Ref. No. 1769, 1782, 1793, 1869, 1871, 1874, 1877.)

**1856. Jochmann, G., Ueber atypische Lyssaerkrankungen und ihre Beziehungen zur Wutschutzimpfung.** (Veröffentl. a. d. Gebiete d. Medizinalverwaltung, Bd. 3, 1914, Heft 7.)

Bei Personen, die von tollwutkranken Tieren gebissen sind und sich der Schutzimpfung unterziehen, können während oder kurz nach Beendigung des Schutzimpfverfahrens eigenartige Erkrankungen des Zentralnervensystems auftreten, die mit den experimentell durch Straßenvirus hervorgerufenen rudimentären Lyssaerkrankungen bei Tieren Ähnlichkeit haben. Unter den dabei auftretenden mannigfaltigen Krankheitsbildern sind einmal die akuten Paraplegien hervorzuheben. Die Erscheinungen gehen meist auffallend schnell zurück; die Erklärung fand Jochmann in einem Fall, der zur Sektion kam, darin, daß die Paraplegie durch eine Meningitis serosa circumscripta des Lendenmarkes hervorgerufen war; geht diese zurück, so tritt naturgemäß eine schnelle Heilung ein. Neben diesen schweren Krankheitsbildern kommen leichtere Paresen der unteren Extremitäten mit schnell vorübergehender Mastdarm- und Blasenschwäche, ferner Facialis paresen, verbunden mit Parästhesien, vor. Die charakteristischen Symptome der echten Wut, Salivation, Schling- und Atemkrämpfe, treten nur äußerst selten in den Vordergrund. Jochmann und Jos. Koch haben den Beweis erbracht, daß für die Aetiologie dieser Krankheitserscheinungen nicht die Toxine, sondern der lebende Erreger in Frage kommen. Mit dem Mark eines Patienten, der während der Schutzimpfung, unter den Erscheinungen schwerster Lähmung beider Beine, verbunden mit Blasenlähmung, an Sepsis verstorben war, wurden Tiere infiziert. Sie gingen an konsumptiver Wut zugrunde, im Ammonshorn von zwei Kaninchen wurden Negrische Körperchen festgestellt. Mit Sicherheit kann also gesagt werden, daß die nach Wutschutzimpfung auftretenden Erkrankungen des Zentralnervensystems durch lebendes Virus verursacht sind. Die Tierexperimente zeigen, daß durch Straßenvirus und durch Virus fixe dasselbe Krankheitsbild hervorgerufen werden kann; vermutlich werden demnach auch beim Menschen beide Virusarten an der Entstehung der gleichen Krankheitserscheinungen beteiligt sein. Nach Jochmanns Meinung handelt es sich in den meisten Fällen um atypische Lyssainfektionen, die durch das Straßenvirus bedingt sind. Grünbaum (Berlin).

**1857. Lanfranchi, A., e Scotti, G. B., Dell'azione del siero umano normale e di affetto da tripanosomiasi. — Sulla morfologia del Trypanosoma Rodesiense, in rapporto ai metodi tripanometrici.** (Ueber die Wirkung

des normalen menschlichen Serums und desjenigen von an Trypanosomiasis leidenden Individuen. — Ueber die Morphologie des Trypanosoma Rodesiense in Beziehung zu den trypanosometrischen Methoden.) [Tierärztl. Hochschule Parma.] (Soc. Med.-chirurg. Parma, Sitzung vom 19. Juni 1914.)

Unter dem Einfluß des normalen menschlichen Serums zeigt das Trypanosoma Rodesiense Neigung, sich etwas zu verkürzen, und das infolge der geringeren Länge des zwischen dem Kern und dem vorderen Protoplasma liegenden Körperteils. Einige Formen entbehren auch des freien das Flagellum tragenden Teils. Unter dem Einfluß des Serums von an Trypanosomiasis leidenden Individuen (Serum Lanfranchi) weist das Trypanosoma mit Vorliebe solche Längen auf, wie sie bei Kontakt mit Normalserum oder mit physiologischer Kochsalzlösung niemals anzutreffen sind, und auch eine größere Anzahl von längeren Formen. Die Verlängerung betrifft hauptsächlich den zwischen dem Kern und dem vorderen Rande des Protoplasmakörpers liegenden Teil. Ascoli (Mailand).

**1858. Buscarin und Lebell, Bericht über die im Antirabischen Institut zu Jassy vom 1. August 1891 bis 31. Dezember 1913 gegen Lyssa angewandte Präventivbehandlung.** (Hygien. Rundschau, Bd. 24, 1914, No. 22, p. 1149.)

Bei der Methode von Buscarin wird zur Impfung gegen Wut eine Serie von Hirnemulsionen von fixem Virus angewandt, deren Abschwächung durch Wärme bei verschiedenen Temperaturgraden erzielt wird. Die Herstellung der Emulsionen in einem besonders konstruierten Kochbade wird geschildert. Während 15 Minuten werden die Emulsionen einer Temperatur von je 80°, 75°, 70°, 65°, 60°, 55°, 50° und 45° ausgesetzt. Injektionsdosis je nach der Schwere des Falles 2—3—5 ccm. Gesamtzahl der behandelten Fälle 7871. Während in der ersten Tätigkeitsperiode des Instituts bei Behandlung nach Pasteur-Babes eine Mortalität von 1,1 Proz. bestand, wurde diese durch die Einführung der Methode von Buscarin in einer zweiten Behandlungsperiode auf 0,36 Proz. herabgedrückt, schließlich gelang es in einer dritten Behandlungsperiode (seit Mai 1908) eine Mortalität von 0,07 zu erzielen, und zwar dadurch, daß die Serien, die den Temperaturen von 80—70° ausgesetzt waren, fortgelassen wurden. Bei dieser Periode wurde also mit auf 65° erwärmten Emulsionen begonnen. Behandlungsdauer 10 bis höchstens 14 Tage, je nach der Schwere des Falles. Täglich nur eine Injektion. Lähmungserscheinungen wurden bei dem großen Material von 3940 Personen allein in der dritten Periode nicht mehr beobachtet, ebenso keine Spättodesfälle. E. Jacobsthal (Hamburg).

**1859. Nöller, W., Die Uebertragungsweise der Rattentrypanosomen. II.** (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 34, 1914, Heft 3.)

Flöhe infizieren sich auf frisch mit Tryp. Lewisi infizierten Ratten leichter, als auf Ratten mit chronischer Trypanosomeninfektion. Die von anderen Autoren beschriebenen Entwicklungsformen der Lewisi-Trypanosomen aus der Rattenlaus sind immer leicht nachzuweisen, wenn Läuse

von solchen Ratten untersucht werden, die in den ersten Wochen der Trypanosomeninfektion stehen. Als echter Ueberträger des Rattentrypanosoma kommt aber die Rattenlaus nicht in Betracht, da sie ihre Infektionsfähigkeit bald verliert. Die Rattenlaus scheidet ebenfalls Trypanosomen mit ihrem Kot aus. Bei Verletzung des Darmkanals der Rattenlaus dringen auch die mit dem Blute aufgenommenen Trypanosomen in die Leibeshöhle der Laus. Eine dauernde Infektion der Läuse ist nicht möglich, da auch eine dauernde Festheftung der Trypanosomen in der Rattenlaus nicht stattfindet. In anderen Ektoparasiten, Hundefloh, Hühnerfloh, Taubenfloh und deren Larven konnte Verf. verschiedene parasitische Protozoen nachweisen.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1860. Schilling, Cl., und Schreck, H., Trypanosomenstudien. (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 35, 1914, Heft 1.)

Die Bestimmung einer Trypanosomenspecies mit Hilfe von Länge- und Breitemessungen ist ungemein schwierig. Die Messungen können nur dann zur Charakterisierung einer Art verwertet werden, wenn die Schwankungen der verschiedenen Maße im Verlaufe einer Infektion sich annähernd genau periodisch wiederholen. Verff. konnten in Ostafrika eine kurzgeißelige Trypanosomenart (congolense) im Blute eines Maultieres nachweisen, die für Mäuse, Ratten und Meerschweinchen pathogen war. Ob dieses Trypanosoma mit dem ebenfalls kurzgeißeligen Tryp. nanum, das für Affen und Hunde nicht pathogen ist, identisch ist, ist unentschieden. Den Typus Tryp. rhodesiense glauben Verff. bezweifeln zu müssen, da sie aus verschiedenen Infektionen mit Tryp. Brucei und daraus isolierten Trypanosomenstämmen den Typus „rhodesiense“ feststellen konnten. Morphologisch und immunisatorisch scheint Tryp. rhod. noch nicht genügend festgelegt zu sein.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1861. Alessandrini, G., und Scala, A., Beitrag zur Aetiologie und Pathogenese der Pellagra. [Hyg. Inst. Univ. Rom.] (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 156—170.)

Das typische Bild der Pellagra wurde von Verff. bei Kaninchen, Meerschweinchen, Hunden und Affen dadurch erzeugt, daß sie den Tieren Wasser aus Pellagragebieten oder Kieselsäure in kolloidaler Lösung intraperitoneal oder subkutan injizierten oder auch per os einverleibten. Die Wirkung der Kieselsäure wurde gesteigert durch Chlorkalk oder gelatinöses Aluminiumoxyd. Kochsalz milderte die Wirkung der Kieselsäure. Durch Natriumkarbonat und Kalziumkarbonat wurde die schädliche Wirkung der Kieselsäure vollständig aufgehoben. Auf Grund dieser Ergebnisse nehmen Verff. an, daß die kolloidale Kieselsäure auf dem Wege einer chronischen Intoxikation zur Pellagra führt. Die kolloidale Kieselsäure soll nicht direkt toxisch, sondern indirekt durch Bindung von Kochsalz schädlich wirken. Es soll sich im wesentlichen um eine Acidosis handeln. Dementsprechend wollen Verff. auch mit Alkalien gute therapeutische Erfolge erzielt haben.

Lewin (Berlin).

744 Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).

**1862. Gonder, R., Zur Uebertragung von Haemaproteus columbae.** (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 35, 1914, Heft 3.)

Die Infektion von Haemaproteus columbae vererbt sich in der Fliege nicht. Der Haemaproteus entwickelt sich in der Taubenfliege *Lynchia* nur bis zum Ookineten. Solange Ookineten im Magen der Fliege vorhanden sind, ist auch die Fliege für Tauben infektiös. Die Fliegen reinigen sich von der Infektion, wenn sie zur vollen Blutaufnahme bei einer gesunden Taube gelangen. Die Taubenfliegen sind aber niemals immun gegen Neuinfektionen, sondern können sich von neuem mit Haemaproteus columbae infizieren, weshalb eine Reinigung der Taubenfliegen nicht stattfinden kann, wenn sich die Fliegen immer wieder an infizierten Tauben ernähren. Eine künstliche Uebertragung von Haemaproteus columbae erfolgt leicht, wenn man künstlich in der feuchten Kammer die Bildung der Ookineten hervorruft und dann das Ookinetenmaterial gesunden Tauben injiziert. Auch mit Emulsionen von infizierten Taubenlungen ist eine direkte Uebertragung möglich.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1863. Rabinowitsch, M., Ueber den Flecktyphuserreger.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31.)

Verf. polemisiert gegen die von Hegeler und v. Prowazek in Berl. klin. Wochenschr., 1913, No. 44, erschienenen Untersuchungen über den Flecktyphuserreger. Verf. hält an dem von ihm 1908 entdeckten *Diplobacillus exanthematicus* als dem Erreger des Flecktyphus fest und erklärt die von Hegler und von v. Prowazek in ihren Versuchen eingehender beschriebenen Zelleinschlüsse der Leukocyten für Reaktionsprodukte.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1864. Sergent et Foley, Transmission de la fièvre récurrente par dépôt sur les muqueuses intactes du produit de broyage de poux prélevés sur un spirillaire.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 11.)

Von einem an Rückfallfieber erkrankten Patienten mit vielen Spirochäten im Blute wurden Läuse am Ende des ersten Anfalls abgenommen und 6 Tage danach in physiologischer Kochsalzlösung zerrieben. Der Brei wurde auf die Nasen- und Augenschleimhäute zweier Affen gebracht. Beide Tiere, von denen sich das eine allerdings die Augen rieb, waren 7 resp. 8 Tage später mit Recurrensspirochäten infiziert. Ein zweiter Versuch, der mit Läusen desselben Patienten in der gleichen Weise am Ende des zweiten Fieberanfalles gemacht wurde, verlief negativ.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1865. Sergent, Edm., Foley, H., et Vialatte, Ch., Sur des formes microbiennes abondantes dans le corps de poux infectés par le typhus exanthématique et toujours absentes dans les poux témoins non typhiques.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21.)

Die Verff. fanden in Kleiderläusen, die von flecktyphuskranken Menschen abgelesen waren, kleine kokkenartige Mikroorganismen, wie sie bereits auch von anderen Autoren ähnlich beschrieben wurden, von ca. 0,5

bis 2,4  $\mu$  Länge und 0,5 bis 0,8  $\mu$  Breite. Die Mikroben fanden sich niemals in nicht infizierten Läusen. In den ersten Tagen nach Aufnahme infizierten Blutes waren sie nur in geringer Zahl nachzuweisen, wurden dann aber im Darmtraktus in immer größerer Zahl gefunden. Nach Ansicht der Verff. sind möglicherweise diese kleinen Coccobacillen die wirklichen Erreger des Flecktyphus, und wenn dies nicht, so sehr wahrscheinlich Mikroben, die symbiotisch mit dem eigentlichen Virus leben.

R. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1866. Launoy, L., et Bruhl, M., Évolution de la spirillose chez la poule après splénectomie.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 7.)

Die Splenektomie bei Hühnern hat keinen oder nur geringen Einfluß auf den Verlauf einer Infektion mit *Spir. gallinarum*. Die Immunität tritt ebenso ein, wie bei normalen Hühnern. Die Intoxikationserscheinungen dagegen sind weniger ausgesprochen.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1867. Andriewsky, P., La peste des poules.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 20, p. 944.)

Die Untersuchung des Virus der Hühnerpest mittels Ultrafiltration ergab, daß dieses Virus noch durch Filter passiert, die 1-proz. Hämoglobinslösungen nicht mehr durchlassen. Die Größe der Teilchen des Virus entspricht also der nach Bechhold festgestellten molekularen Größe.

Lewin (Berlin).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1786, 1801, 1803, 1829, 1834, 1839, 1842.)

**1868. Blaschko, A., Ueber einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis.** [Vortrag, geh. in der Berliner Med. Ges. am 11. März 1914.] (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 12, p. 538.)

Verf. geht von der Erörterung der Frage aus, inwieweit die Grundlagen, auf denen die Syphilistherapie basiert, durch die neuesten Errungenschaften der Forschung, nämlich der Entdeckung der *Spirochaeta pallida*, der experimentellen Syphilis, der Wassermannschen Reaktion und des Salvarsans, sich geändert haben.

Was zunächst das Salvarsan betrifft, so hat es die Hoffnungen, die man auf es setzte, nämlich die völlige Heilung der Syphilis mit einem Schlage, nicht erfüllt. Trotzdem ist es ein ausgezeichnetes Heilmittel, dessen Vorzüge Blaschko folgendermaßen charakterisiert:

„1. Es scheint, daß das Salvarsan in ganz frischen Fällen, wo die Patienten noch mit dem eben entwickelten Primäraffekt zu uns kommen und eine klinische Verallgemeinerung der Erkrankung noch nicht vorliegt, eine Abortivkur, d. h. eine völlige Heilung der Krankheit durch ein paar Injektionen ermöglicht.“

„2. Aber auch wenn der Ausbruch der Allgemeinerkrankung schon erfolgt ist, ist das Salvarsan noch immer ein wertvolles Heilmittel. In allen den zahlreichen Fällen, wo das Quecksilber nicht vertragen wird



oder wo seine Wirkung versagt, wenden wir das Salvarsan mit bestem Erfolg an.“

„3. Auch sonst ist es in vielen Fällen von Syphilis eine sehr erwünschte Variante der Therapie.“

Diesen Vorzügen stehen nun aber auch, wie Blaschko hervorhebt, gewisse Nachteile gegenüber, nämlich einmal die bekannten Gefahren des Salvarsans, die wir aber heute zum größten Teil auszuschalten gelernt haben, und zweitens ein Versagen des Salvarsans in vielen Fällen, in denen das Quecksilber ein sehr viel wirksameres Mittel darstellt.

Während so das Salvarsan zwar keine Umwälzung, wohl aber eine Bereicherung der Therapie verursacht hat, hat andererseits die Wassermannsche Reaktion eine grundlegende Umwandlung in unseren Anschauungen über die Behandlung der Syphilis bewirkt, auf die Blaschko in ausführlicher Weise eingeht. Seine Anschauungen lassen sich kurz dahin präzisieren, daß man im Prinzip immer dann behandeln muß, wenn die Wassermannsche Reaktion positiv ist, und daß man bei begonnener Behandlung, gleichviel ob klinische Symptome bestehen oder nicht, solange zu behandeln suchen muß, bis die Wassermannsche Reaktion negativ geworden ist. In der Frage, ob beim Fehlen klinischer Symptome und negativer Reaktion eine Behandlung einzuleiten ist, wie es dem chronisch intermittierenden Turnus der Fournier-Neisserschen Behandlungsmethode entsprechen würde, fällt Blaschko noch kein endgültiges Urteil, sondern verweist in ausführlichen Darlegungen auf das Material und dessen Bedeutung, das Matauschkew und Pilcz über die Beziehungen zwischen der Behandlung der Syphilis im Frühstadium und dem Auftreten der Tabes und Paralyse beigebracht haben. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1869. Hahn, Benno, und Kostenbader, Erwin, Toxikologische und therapeutische Untersuchungen über quecksilberhaltige Farbstoffe.** [Krankenanstalt Magdeburg-Sudenburg.] (Zeitschr. f. Chemoter., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 71—105.)

Wegen der bekannten Affinität der Farbstoffe zum tierischen Gewebe versuchten Verf. auch die komplexen Quecksilberverbindungen der aromatischen Reihe mit Farbstoffcharakter therapeutisch nutzbar zu machen. Die ersten einschlägigen Versuche wurden mit Fluorescein unternommen, und es stellte sich heraus, daß die Hg-haltigen Fluoresceine kräftig spirillozid wirken. Sodann haben Verf. mit merkuriierten Farbstoffen gearbeitet, die ihrer chemischen Zusammensetzung nach drei Gruppen darstellen: Quecksilberphthaleine, Quecksilberanthrachinonfarbstoffe, Quecksilberazofarbstoffe. Als Testobjekt diente bei allen Versuchen die Hühnerspirillose. Intramuskuläre und intravenöse Einverleibung aller Präparate zeitigte die gleichen Ergebnisse, nämlich einen hohen Prozentsatz von Heilung der Hühnerspirillose. Eine Auswertung der Dosis minima therapeutica und des therapeutischen Koeffizienten hielten Verf. für überflüssig, da ja nur die Klinik über die bessere oder schlechtere Wirksamkeit des Präparates zu entscheiden vermag. Die Wirkung der Präparate auf die Hühnerspirillose scheint nicht immer mit der antisypilitischen Wirkung parallel

zu gehen. So zeigte sich das Nosphenquecksilber vorzüglich wirksam gegen Hühnerspirillose, während es manifeste Syphilis mit WR. nur in geringem Grade beeinflußt.

Als einen Vorzug der hier untersuchten Hg-Farbstoffe betrachten Verff. die prompte Wirkung bei schon voll entwickelter Infektion. Um zu einer Auswahl besonders wirksamer merkurierter Farbstoffe zu gelangen, haben Verff. die physikalischen, chemischen, pharmakologischen und therapeutischen Eigenschaften kurvenmäßig dargestellt. Die Kurven lehren, daß es keinen Parallelismus gibt zwischen Toxizität einerseits und Hg-Gehalt, Löslichkeit, Ionisierbarkeit und Heilwirkung andererseits. Ebenso wenig existieren Beziehungen zwischen Heilwirkung mit den sonstigen Eigenschaften der merkuriierten Farbstoffe. Verff. sind also nicht in der Lage, besondere Verbindungen als möglichst atoxische und dabei möglichst spirillotrope hinstellen. Giftigkeit und Heilwirkung sind nur durch Momente bedingt, die in der feineren Konstitution zu suchen sind. Wenn man auch zuweilen durch Verschiebungen in der Stellung des Metalls im Molekül, oder gewisser Gruppen am Benzolkern, oder durch Einführung anderer Elemente in das Molekül eine gewisse Schwächung oder Verstärkung der Toxizität und therapeutischen Wirkung erreichen kann, so ist man, nach Verff., noch immer darauf angewiesen, durch systematische Prüfung ganzer Gruppen zu klinisch besseren Präparaten zu gelangen.

Lewin (Berlin).

**1870. Gutmann, C., Beiträge zu dem Kapitel: Salvarsan und latenter Mikrobismus.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 31.)

G. weist an der Hand von 4 Fällen auf die Bedeutung hin, die dem latenten Mikrobismus für die Praxis der Salvarsanbehandlung zukommt und gibt auf Grund seiner Auseinandersetzungen folgende Lehren:

„1) In der Entwicklung begriffene akute, fieberhafte Erkrankungen mit ihrem latenten Mikrobismus entziehen sich fast ausnahmslos unserer Erkenntnis, weil jegliche Krankheitssymptome fehlen. Es ist deshalb gerade mit Rücksicht auf die Gefahren, die der latente Mikrobismus in sich birgt, unter allen Umständen auf das peinlichste an dem wohl zuerst von Genneric aufgestellten Grundsatz festzuhalten, daß nur bei völligem Wohlbefinden eines Patienten nach jeder Richtung hin eine Salvarsaninjektion gemacht werden darf. Bei strikter Erfüllung dieser Forderung trifft dann wenigstens den Therapeuten keine Schuld, wenn doch einmal gelegentlich, trotz aller Vorsicht infolge des Zusammenstoßens einer Salvarsaninjektion mit einem latenten Mikrobismus mehr oder minder üble Folgen sich einstellen sollten.

2) Nach Abheilung irgendwelcher akut fieberhaften, in eine Salvarsankur fallenden Erkrankung muß mit Rücksicht auf den wohl fast ausnahmslos noch bestehenden Mikrobismus eine mindestens 8-, noch besser 14-tägige Behandlungspause eingehalten werden.

3) Bei Wiederaufnahme der Salvarsanbehandlung darf zunächst nur eine sehr kleine Dosis Salvarsan, eine probatorische Dosis, wie Wechselmann das nennt, gegeben werden, und nur ganz allmählich darf eine Steigerung der Dosis eintreten.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1871. Jochmann, G., Salvarsan bei Scharlach.** (Veröffentl. a. d. Gebiete d. Medizinalverwaltung, Bd. 3, 1914, Heft 7.)

Die Wahrscheinlichkeit, daß der Scharlacherreger unter den Protozoen zu suchen ist, die Beobachtung, daß in einer Anzahl von Scharlachfällen die Wassermannsche Reaktion auf der Höhe der Krankheit positiv ausfällt und die Erfahrung, daß nekrotisierende Rachenentzündungen, wie die Angina Vincenti, durch Salvarsan günstig beeinflußt werden, führten zu dem Versuch, das Mittel beim Scharlach zu erproben. Es wurde teils intravenös teils intramuskulär gegeben; auf 10 kg Körpergewicht wurden 0,1 g Salvarsan gerechnet, jedoch gab Jochmann auch bei Erwachsenen nie über 0,4 g auf einmal. Unter 109 Fällen, die mit Alt-Salvarsan behandelt wurden, traten 51mal Nebenwirkungen in Form von Temperaturanstiegen, Erbrechen, Durchfällen auf, die im allgemeinen 4—6 Stunden anhielten. Als wesentliche günstige Wirkung war einmal eine bedeutende Besserung des allgemeinen Krankheitsgefühls zu verzeichnen; ferner wurde die Rachennekrose der Scharlach-Angina außerordentlich günstig beeinflußt; bei frühzeitiger Injektion scheint die Nekrosenbildung durch Salvarsan überhaupt verhindert zu werden. Das Verhalten des Fiebers ist im Anschluß an die Injektion nicht einheitlich. Die von anderer Seite beobachtete typische lytische Entfieberung trat nicht in allen Fällen ein. Auf das Auftreten der Nachkrankheiten hat die Behandlung offenbar keinen Einfluß. In neuerer Zeit wandte Jochmann auch das Neosalvarsan mit gutem Erfolge an. Die Behandlung ist in den mit Angina necroticans verbundenen Fällen zweifellos von großem Wert. Grünbaum (Berlin).

**1872. Keyßer, Fr., Zur Chemotherapie subkutaner und in Organen infiltrierend wachsender Mäusetumoren.** [Bakt.-chemotherap. Abt. Chir. Klin. Jena.] (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2, 1914, Heft 2—4, p. 188 bis 219.)

Mischungen von Selenvanadium mit verschiedenen Eosinen wirkten bei mehrmaliger Injektion ebenso verflüssigend auf Tumoren, wie das Eosin-selen in den Wassermannschen Versuchen. Die bloße Mischung der Komponenten wirkt aber genau so, wie die nach Wassermann hergestellte Selen-Eosin-Verbindung. Zur Nachprüfung der Versuche von Wassermann, Neuberg und Caspari hat Verf. des weiteren durch direkte Injektion sehr dünner Emulsionen von Tumoren in die Organe künstlich Organtumoren erzeugt. In Leber, Hoden und Niere, sowie in den Augen und Muskeln erhielt Verf. positive Angänge in 80—90 Proz. Verf. fand nun, daß Glykokoll-Kupfer-Neuberg, Borcholin-Selenvanadium (Werner und Czecsí) und Eosin-Selen-Wassermann Organtumoren nicht beeinflussen. Versuche in vitro ergaben, daß Eosin-Selenvanadium Tumorzellen nicht ihrer Virulenz beraubt. Desgleichen ließen die anderen Präparate in vitro eine zerstörende Wirkung auf die Geschwulstzellen vermissen. Der autolytische Prozeß ist nach Verf. nicht, wie Neuberg annimmt, ein Heilungsvorgang, denn dieses Tumorausolysat, enthält noch durchaus wirksames Virus. Verf. hält daher alle untersuchten Präparate für therapeutisch unwirksam. Kirschgroße und etwas kleinere

Tumoren können zwar verflüssigt werden, aber in den Anfängen der Tumorbildung vermögen die Präparate nicht entwicklungshemmend zu wirken.

Lewin (Berlin).

**1873. Lénard, Ueber den Nachweis von Quecksilber in der Leber und im Blut von Kaninchen nach Injektion farbstoffhaltiger Quecksilberverbindungen.** [Labor. Krankenhaus Magdeburg-Sudenburg.] (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 2; 1914, Heft 2–4, p. 106–109.)

Im Anschluß an die Untersuchungen von Hahn und Kostenbader (s. Ref. No. 1869) untersuchte Verf. die merkuriierten Farbstoffe bezüglich ihrer Affinität zur Leber. Die Präparate wurden stets intravenös injiziert. Die Hg-Bestimmung wurde nach Salkowski vorgenommen. Es ergab sich, daß die meisten Hg-Verbindungen von der Leber zurückgehalten werden. Die Auffassung Blumenthals, daß die Affinität des Quecksilbers zur Leber zweifellos vom chemischen Aufbau der Präparate abhängig sei, ließ sich durchaus bestätigen. Eine Abhängigkeit der Affinität zur Leber von der Toxizität konnte Verf. nicht feststellen. Sehr toxische Präparate wurden nicht zurückgehalten, wenig toxische wiederum meistens. Eine andere Beobachtung Blumenthals über den Einfluß des Jods auf die Affinität des Quecksilbers zur Leber wurde ebenfalls vom Verf. bestätigt. Diejenigen Präparate, die Jod enthalten, wurden von der Leber nicht zurückgehalten. Das gleiche Verhalten konstatierte Verf. bei bromhaltigen Präparaten. Stets ist hierbei die Stellung der Halogen-Atome im Molekül von ausschlaggebender Bedeutung, und ferner ist, wie auch Blumenthal gezeigt hat, die Stellung des eingetretenen Hg-Restes von Bedeutung. Ganz verschieden verhielten sich die Präparate bei Untersuchung der Leber nach 24 resp. 48 Stunden. Verf. glaubt, daß im Organismus die Präparate zu anderen Verbindungen umgebaut werden, die dann von verschiedener Affinität zur Leber sind. Die Affinität des Quecksilbers zum Blut ist sehr gering.

Lewin (Berlin).

**1874. Lennhoff, C., Mikroskopischer Beitrag zur Frage der Parasitotropie des Salvarsan und des Chinin.** [Dermatol. Klinik Bern.] (Zeitschr. f. Chemother., Orig., Bd. 2, 1914, p. 220.)

Die Bindung des Salvarsan an die Spirochäten wird durch das Reduktionsvermögen des Salvarsan nachgewiesen, und zwar dienen als Reduktionsindikatoren solche Substanzen, die einen Farben Niederschlag oder eine Metallimprägnation geben (Berliner Blau-Reaktion, Argentum nitricum, Osmiumtetroxyd). Durch das Verfahren werden die Spirochäten mikroskopisch sichtbar gemacht, während die nicht mit Salvarsan präparierten unsichtbar bleiben.

Die Darstellung gelingt auch bei Trypanosomen und anderen Spirochätenarten. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß der Nachweis der Salvarsanbindung an die Parasiten nicht allein im Ausstrich, sondern auch nach Injektion des Versuchstieres mit Salvarsan und Anfertigung von Präparaten (Gewebschnitte, Ausstrich) gelingt.

In ähnlicher Weise gelingt es bei Malaria, die Parasitotropie des

Chinin mit Hilfe der Thalleöochinreaktion nachzuweisen, die darin besteht, daß das Chinin mit Chlor- oder Bromwasser und Ammoniak eine Färbung gibt, die je nach der Reaktion des Mediums grün, blau oder rot ist. Es konnten auf diese Weise die Parasiten der Malaria bei Patienten, die mit Chinin behandelt waren, in den Blutaussstrichen dargestellt werden.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1875. Starke, Ueber die Anwendung der Morgenrothschen Kombinations-therapie (Salvarsan, Aethylhydrocuprein und Natrium salicylicum) bei der Syphilis.** [Dermatol. Univ.-Klin. Breslau.] (Zeitschr. f. Chemother., Orig., Bd. 2, 1914, p. 128.)

Die Kombination von geringen, an sich unwirksamen Dosen Salvarsan, Aethylhydrocuprein und Natrium salicylicum, wodurch nach Morgenroth und Tugendreich bei Trypanosomenerkrankungen gute Heilerfolge erzielt werden konnten, wurde bei einigen Spirochätenerkrankungen versucht. Bei der Recurrensinfektion der Maus wurde ein gewisser, wenn auch unregelmäßiger und vorübergehender, Erfolg beobachtet, dagegen wurden syphilitische Primäraffekte des Kaninchens kaum nennenswert beeinflusst.

Bei der menschlichen Syphilis war wohl eine Wirkung der Kombinationstherapie zu konstatieren, und auch das relativ rasche Verschwinden der Spirochäten und Sekundärerscheinungen schien in diesem Sinne zu sprechen, doch war die Wirkung nicht nachhaltig.

**1876. Martinotti, L., Di una particolare proprietà del Salvarsan. Suo possibile meccanismo d'azione.** [Dermatol. Klin. Univ. Modena.] (Zeitschrift f. Chemother. Orig., Bd. 2, 1914, p. 183.)

Verf. hat festgestellt, daß verschiedene Substanzen, die dem Salvarsan nahestehen — besonders gut läßt sich die Beobachtung beim Diaminoazobenzolchlorhydrat (Chrysoidin) machen — die Fähigkeit haben, in Gegenwart eines Oxydationsmittels das Gewebefett zu fixieren und unlöslich zu machen. Auch das Salvarsan besitzt, wenn auch in geringerem Grade, diese Eigenschaft. Es werden an diese Beobachtung verschiedene Hypothesen über die Möglichkeit des Wirkungsmechanismus des Salvarsan geknüpft.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1877. Marks, L. H., Chemotherapeutische Versuche bei Vogel malaria.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 49.)

Bei intramuskulärer Injektion von Chininpräparaten, Methylenblau und anderen Substanzen, wie Arsenikalien, Triphenylmethanfarbstoffen etc., werden Infektionen von Proteosoma bei Kanarienvögeln (Vogel malaria) in keiner Weise beeinflusst. Die Verfütterung von Methylenblau verhütete dagegen in ca. 50 Proz. das Angehen einer Infektion. In vitro wirkt das Methylenblau stärker auf die Parasiten als Chinin.

Gonder (Frankfurt a. M.).

**1878. Thoms, H., Dispensation des Salvarsans.** (Ber. d. Pharm. Gesellschaft, Bd. 24, 1914, p. 221—224.)

Beschreibung einer Vorrichtung zur Prüfung der Salvarsanampullen auf Dichtigkeit. Die Ampullen werden in ausgekochtem Wasser eingetaucht, das sich in einer Saugflasche befindet, wobei mit Hilfe einer Luftpumpe ein luftverdünnter Raum erzeugt werden kann. Bei gesprungenen oder undichten Ampullen steigen Gasblasen auf. Die Prüfung ist wichtig, um durch Oxydation verändertes Salvarsan, das stark toxisch wirkt, von der Verwendung auszuschließen. Wedemann (Berlin-Lichterfelde).

**1879. Scholtz, W., Die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 33.)

Sch. berichtet über seine Methode der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung und die damit erzielten Resultate. Danach wurde bei primärer Syphilis in 95–100 Proz., bei sekundärer Syphilis in etwa 85 Proz. der Fälle Heilung erreicht. Die Beobachtungszeit betrug allerdings nur 1–3 $\frac{1}{2}$  Jahre, während deren die Fälle klinisch und serologisch rezidivfrei waren. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1880. Hesse, M., Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch Embarin und Merlusan.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 46.)

Aus den Untersuchungen von Hesse ergibt sich, daß sowohl das Embarin als auch das Merlusan imstande sind, die Wassermannsche Reaktion in einer großen Anzahl von Fällen in günstigem Sinn zu beeinflussen. Auch waren die erzielten Resultate in bezug auf die vergleichenden Befunde bei Salvarsan und Salvarsan + Embarin sehr günstige zu nennen. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1881. Marinescu, G., et Minea, J., Nouvelles recherches sur les traitements de la paralysie générale par les injections du sérum salvarsanisé in vitro sous l'arachnoïde cérébrale.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

Verff. behandelten Paralytiker mit Erfolg durch Injektionen von Neosalvarsan in den Cerebrospinalkanal. Das Neosalvarsan wurde vorher in vitro mit Serum der Patienten gemischt. Gonder (Frankfurt a. M.).

**1882. Kern, H., Ueber die Anwendung der epifascialen (bzw. intramuskulären) Neosalvarsaninjektionen nach Wechselmann im Kindesalter.** (Berl. klin. Wochenschr., 1914, No. 43.)

K. berichtet über Technik und Erfahrungen mit der epifascialen Neosalvarsaninjektion bei Kindern, über die er sich sehr zufrieden äußert, da sie bei Kindern oft erst die Anwendung des Neosalvarsans ermöglicht. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1883. Doyen, E., Traitement de la paralysie générale par les injections dans la dure-mère cérébrale.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8.)

Mitteilung über intralumbale Injektionen bei Paralytikern, mit anti-syphilitischen Arsen-Quecksilberpräparaten unter Hinzufügen von Lumbalflüssigkeit. Die Injektionen wurden gut vertragen.

Gonder (Frankfurt a. M.)

1884. **Makrocki, Ein Beitrag zur Atoxylamaurose.** (Berl. klin. Wochenschrift, 1914, No. 44.)

M. berichtet über einen schon im Jahre 1902 beobachteten Fall, bei dem es nach Applikation von 0,725 g Atoxyl zu völliger Erblindung kam.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1885. **Dévé, F., et Payenneville, Greffes hydatiques et Néosalvarsan.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 14.)

Nach Verff. hat das Neosalvarsan auf Echinokokkeninfektionen keinen Einfluß.

Gonder (Frankfurt a. M.).

### Fermente — Antifermente.

(Vergl. Ref. No. 1716, 1806, 1834.)

### Tumoren.

(Vergl. auch Ref. No. 1872.)

1886. **Champy, Ch., et Coca, F., Sur les cultures de cancer in vitro. (Réinoculation des éléments cultivés.)** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 22.)

Carcinommaterial vom Menschen, Maus und Hund konnte nach den gleichen Methoden, wie normales Gewebe kultiviert wird, in vitro gehalten werden. Die Carcinomzellen vermehrten sich sogar schneller als im Organismus. 4—5 Tage alte Kulturen von Mäusecarcinom wurden mit Erfolg auf Mäuse rückgeimpft.

Gonder (Frankfurt a. M.).

1887. **Régamey, René, Sur le cancer chez les végétaux.** (Compt. rend. Acad. Scienc., T. 159, 1914, No. 22, p. 747.)

Beschreibung eines aus einem Eichentumor gezüchteten Vibrio, durch welchen bei anderen Pflanzen (Epheu, Kapuzinerkresse) experimentelle Tumoren erzeugt werden können. Der Erreger findet sich im Tumor intracellulär.

Klinger (Zürich).

1888. **Fischer-Defoy (Dresden), Der Krebs.** (Fortschr. d. Med., 32. Jahrg., 1914, No. 40/41, p. 1002 u. No. 42/43, p. 1016.)

Uebersichtsreferat.

Sachs (Frankfurt a. M.).

1889. **Fritsch, Die Carcinomreaktion nach Abderhalden.** (Bruns Beitr., Bd. 91, 1914, p. 627.)

Fritsch ist der Ansicht, daß in erfahrenen Händen eines gewiegten Untersuchers in einem guten Laboratorium das Abderhaldensche Verfahren zur Feststellung eines Carcinoms sichere Resultate gibt.

Naegeli (Greifswald).

(G. C.)

# Zeitschrift f. Immunitätsforschung. Referate. 1914.

## Bücherbesprechungen.

8. v. Szily, Aurel, **Die Anaphylaxie in der Augenheilkunde.** Mit einem Vorwort von Th. Axenfeld. X u. 317 SS. mit 13 Tafeln. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1914.

An zusammenfassenden Darstellungen der Lehre von der Anaphylaxie ist kein Mangel (H. Pfeiffer, Doerr, Friedemann, Friedberger u. a.). Sie alle behandeln ausschließlich oder doch im wesentlichen die rein experimentelle Seite des Problems. Das, was dem vorliegenden umfassenden Werke einen eigenen Reiz und eine besondere Note verleiht, ist die Tatsache, daß es von einem Kliniker ausgeht, der zugleich die Immunitätslehre vollkommen wie wenige beherrscht, und so das ganze Gebiet vorwiegend von klinischen Gesichtspunkten seines Spezialfaches aus betrachtet. Gerade dadurch aber gibt er dem zünftigen Immunitätsforscher zahlreiche wertvolle Anregungen. Das ist für uns um so wichtiger, als gerade das Auge ja ein Objekt ist, an dem rein experimentell viele Probleme der Infektion und Immunität sich am besten studieren lassen.

Die moderne Augenheilkunde hat mehr wie andere klinische Disziplinen alsbald die Ergebnisse der theoretischen Immunitätsforschung sich zu eigen gemacht und wertvolle theoretische Beiträge auch da geliefert, wo die Nutzenanwendung in der Praxis versagt hat. So ist für uns der zweite Teil dieses Werkes, der die Versuche anderer Autoren und die des Verfassers und seiner Schüler selbst behandelt, von besonderem Interesse; aber auch aus dem allgemeinen Teil wird der Leser viele Anregungen erhalten und sich über die geschickte, knappe, alles umfassende Darstellung freuen, die auf einer völligen Beherrschung des Stoffes beruht.

Auch die präzise und anschauliche Schilderung der speziellen Technik der Anaphylaxieversuche am Auge verdient unser volles Interesse und ist für den Experimentator, der diese Methode sicher mit Erfolg für viele besondere Fragen heranziehen kann, von großem Wert.

Im speziellen Teil wird die gesamte ophthalmologische Literatur über Anaphylaxie eingehend und mit sachgemäßer Kritik besprochen. Diese Kritik gründet sich auf das Wissen, das der Autor offenbar nicht nur in der Immunitätslehre, sondern auch in der Bakteriologie, der physiologischen Chemie, Toxikologie und Hämatologie besitzt. Es ist geradezu erstaunlich, welche Fülle von Einzelkenntnissen auch in allen Zweigen der Immunitätslehre dem Verfasser zur Verfügung stehen, und wie geschickt



er sie bei der Besprechung der großen ophthalmologischen Literatur auf diesem Gebiet heranzieht, die ja einer Kritik leider nur allzuoft bedarf.

Es ist manchmal ein zweifelhafter, wenig befriedigender Erfolg theoretischer Forschungen, daß die Resultate allzuschnell und kritiklos zur Deutung unklarer klinischer Probleme herangezogen werden. Das haben wir gerade bei der Anaphylaxie in hohem Maße erlebt. Von dem normalen Geburtsakt an bis zu allen noch unklaren pathologischen Prozessen in den verschiedensten klinischen Disziplinen besteht nichts, wobei man nicht Beziehungen zur Anaphylaxie entdecken wollte. Das gilt auch namentlich für die Augenheilkunde, und so ist es ein besonderes Verdienst von Szilys, daß er aus oberflächlichen Analogien hergeleitete, auf unklaren Vorstellungen beruhende, und auf gänzlich ungenügende Experimente gestützte Anschauungen über die Entstehung der sympathischen Ophthalmie, der Keratitis parenchymatosa usw. zurückweist. Auch das geschieht auf Grund sorgfältiger Experimente, die wesentliche und gesicherte Beiträge zur Anaphylaxielehre bilden, ohne den Autor zu voreiligen, überschwänglichen Nutzenwendungen auf klinischem Gebiet zu verleiten.

Das Buch enthält dann ferner ausführliche Berichte über weitere wertvolle eigene Untersuchungen von Szilys und seinen Schülern, die zum Teil an anderer Stelle später ausführlich publiziert sind. Seine Arbeiten über die lokale Anaphylaxie der Hornhaut, über Keratitis parenchymatosa, über „Anaphylaxie“ durch Uveagewebe und Pigment, über Bakterienanaphylaxie und Anaphylatoxininjektion am Auge lieferten eine große Zahl wichtiger, experimentell aufs beste gestützter eigener Befunde und bilden wertvolle Ecksteine am Gebäude der Lehre von der Anaphylaxie. Nur in der Frage der von ihm so genannten „sekundären Anaphylaxie“ vermag Referent den Ausführungen v. Szilys nicht ganz zu folgen.

In einem Schlußkapitel wird gleichfalls auf Grund eigener, sorgfältiger Untersuchungen die pathologische Anatomie der anaphylaktischen Entzündung des Auges abgehandelt. Auch das sind für uns wichtige Beiträge, gewonnen an einem besonders für derartige Untersuchungen geeigneten Substrat.

Alles in allem ein vortreffliches Werk, das dem auf dem Gebiet der Immunitätsforschung arbeitenden Ophthalmologen unentbehrlich sein wird, und für den speziellen Immunitätsforscher eine Fülle von Anregung bietet. Es wäre zu wünschen, daß bei Behandlung theoretischer Probleme der Immunitätslehre für die praktische Medizin recht oft mit der gleichen Sachkenntnis und mit gleicher Kritik und weiser Beschränkung verfahren würde.

Friedberger (Greifswald).

## Referate.

### Allgemeines über Antikörper.

1890. Dresel, E. G., und Marchand, Fritz, Bakteriologische und klinische Beobachtungen bei Ruhrinfektionen. [Hyg. Inst. u. Med. Klini-  
Heidelberg.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

**Zusammenfassung:**

„Vorwiegend auf Grund von Untersuchungen der Agglutinationsfähigkeit der Sera ergab sich, daß sowohl der Shiga-Krusesche als auch der Flexnersche Ruhrbacillus als Erreger akuter und chronischer Darmerkrankungen in Deutschland eine größere Rolle spielt, als gewöhnlich angenommen wird.

Die Erkrankungen zeichnen sich durch eine hohe Kontagiosität aus. Für die Uebertragung sind die Leichtkranken und Chronischkranken mindestens ebenso gefährlich wie die Schwerkranken.

Während der bakteriologische Nachweis der Ruhrbacillen in den späteren Krankheitsstadien oft nicht gelingt, kann man fast ausnahmslos durch die Agglutinationsreaktion den Nachweis der Ruhrinfektion führen.

Agglutination bei einer Verdünnung des Patientenserums von mindestens 1:100 für den Bac. Shiga-Kruse muß im allgemeinen als beweisend gelten.

In der Umgebung von Ruhrkranken kommt Agglutination für den Bac. Flexner bis zur Titerhöhe von 1:100 auch bei Gesunden vor und kann auf unbemerkt überstandene leichte Infektionen bezogen werden, besonders wenn sich bei späteren Nachuntersuchungen des Serums eine Abnahme der Titergrenze herausstellt. Aber selbst bei bakteriologisch nachgewiesener Flexner-Ruhr kann die Titergrenze unter einer Serumverdünnung von 1:200 bleiben. Einmalige Serumuntersuchung, besonders im Beginn der Erkrankung, kann bei positivem Ausfall der Agglutination für den Bac. Flexner allein zu Irrtümern über den Krankheitserreger führen, da die Agglutinine für den Bac. Shiga-Kruse später auftreten können. Der Titer für den Flexner-Bacillus kann auch bei der Shiga-Kruse-Ruhr bedeutend höher sein als der Titer für den Shiga-Kruse-Bacillus.

Die Ruhrinfektionen treten häufig unter dem Bilde einer schnell und leicht verlaufenden akuten Gastroenteritis auf. Diese leichten Erkrankungen beruhen häufiger auf Infektion mit Flexner-Bacillen, kommen aber ebenso auch bei Shiga-Kruse-Infektionen vor.

Schwere Ruhrinfektionen können in typhöser Form verlaufen, indem die Darmerkrankung mehr oder weniger in den Hintergrund tritt.

Die chronischen Colitiden mit abwechselnder Obstipation und Durchfällen beruhen zum Teil auf Infektion mit Bacillen der Ruhrgruppe.

Bei Typhus und Paratyphus kommt eine starke Mitagglutination für Ruhrbacillen vor.

Zuweilen ist Agglutination von Ruhrbacillen bei entzündlichen Erkrankungen der Leber zu beobachten, ohne daß sich bisher ein sicherer Grund dafür angeben ließe.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1891. Stamm, Johannes, Zur Frage der Veränderlichkeit der Cholera-vibrionen im Wasser.** [Hyg. Inst. d. Kaiserl. Univ. Jurjew-Dorpat.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Schlüssen zusammen:

„Bei längerer Einwirkung des Wassers auf Cholera-vibrionen können

plötzlich Variationen entstehen, welche sich von den Ausgangsarten durch morphologische wie auch besonders durch physiologische Eigenschaften unterscheiden.

Diese Variationen sind erblich konstant und behalten ihre Eigenschaften, ohne Veränderung zu erfahren, eine unbestimmt lange Zeit nach Ausschaltung des sie hervorrufenden Faktors bei.

Ihrem Charakter nach kann man sie zu den „Mutationen“ rechnen, jedoch mit der Bemerkung, daß sich bei ihnen die Einwirkung der äußeren Bedingungen deutlich abspiegelt.

Die Variationen, welche unter solchen Bedingungen entstehen, nehmen nicht immer einen streng begrenzten Typus an, was anscheinend von den Eigenschaften des einwirkenden Faktors, im gegebenen Falle des Wassers abhängt.

Als unerläßliche Bedingung zur Entstehung der Variationen muß die sehr lange andauernde Einwirkung des Wassers gerechnet werden. Die kurze, 2 Monate oder auch länger dauernde Einwirkung des Wassers ist nicht imstande, in irgendeiner Beziehung den Cholera vibrio zu verändern.

Von allen Eigenschaften des Cholera vibrio widersteht die agglutinogene Eigenschaft am standhaftesten der Einwirkung des Wassers.

Unsere Untersuchungen sprechen gegen die leichte Möglichkeit der Entstehung einer Variation unter natürlichen Bedingungen wie auch gegen ihre leichte Regeneration.

Infolgedessen kann das Auftreten, das Aufhören und die Erneuerung der Cholera epidemien nicht durch die Hypothese der Umwandlung der Cholera vibrien in saprophytische Abarten, und umgekehrt, erklärt werden.

Die choleraähnlichen Vibrien unterscheiden sich scharf von den echten Cholera vibrien durch ihre schwache Eigenschaft mit Cholerasera zu agglutinieren. Dennoch agglutinieren viele von ihnen noch bei einer Verdünnung von 1:300 oder sogar von 1:500 und in seltenen Fällen in einer noch stärkeren Verdünnung.

Die Agglutinationsreaktion behält ihre anerkannte Stellung in der Differentialdiagnose der Cholera vibrien bei.

In allen zweifelhaften Fällen muß die Untersuchung durch Prüfung der isolierten Vibrien auf die agglutinogene Fähigkeit ergänzt werden.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1892. Huß, Harald, Zur Kenntnis der biologischen Zersetzung von Arsenverbindungen.** [Bakt. Labor. d. Pharm. Inst. Stockholm.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

„Von den in der Natur vorkommenden Mikroorganismen gibt es eine verhältnismäßig sehr geringe Anzahl Pilze, welchen die Fähigkeit zukommt, das Arsen aus seinen Verbindungen freizumachen und zu verflüchtigen. Diese Pilze können wir mit einer gemeinsamen Bezeichnung Arsenpilze nennen.“

Die bis jetzt bekannten Arsenpilze sind in den verschiedensten Substraten und an den verschiedensten Orten beobachtet worden, aber, soweit ich gefunden habe, für gewöhnlich in Kleinzahl im Verhältnis zu anderen an denselben Standorten vorkommenden Mikroorganismen vorhanden.

Von den von mir geprüften Arsenpilzen ist *Penicillium brevicaulis*, einer der aktivsten derselben, niemals bei meinen Untersuchungen von Wohnzimmern gefunden worden, dagegen kommt *Actinomyces* sp. — ein dem *Penicillium brevicaulis* an Aktivität ebenbürtiger Arsenpilz — häufig an feuchten Wänden und an anderen Orten vor, aber wie gesagt, immer nur vereinzelt.

Aus meinen Untersuchungen glaube ich schließen zu dürfen, daß alle Arsenverbindungen ohne Ausnahme von den betreffenden Pilzen zersetzt werden können, wenn die Verhältnisse hierfür günstig sind.

Zur Schaffung der günstigen Verhältnisse sind unbedingt notwendig: sauerstoffhaltige Luft, Feuchtigkeit und ein den Pilzen zusagendes Substrat. Die Anwesenheit eines dieser Faktoren verhindert das Wachstum der Pilze und gleichzeitig die Verflüchtigung des Arsens.

Die wasserunlöslichen bzw. schwerlöslichen Verbindungen werden durch die Pilze viel langsamer zersetzt als die wasserlöslichen.

Die verflüchtigte Arsenmenge ist — kann man annehmen — proportional der Reaktionsfähigkeit des arsenbildenden Pilzes und der Wasserlöslichkeit der von diesem angegriffenen Arsenverbindung. Die Reaktionsfähigkeit der Pilze ist natürlich aufs engste mit dem Sauerstoffgehalt der Luft, dem Wassergehalt des Nährbodens und der Zusammensetzung des letzteren verknüpft.

Die von den Pilzen erzeugten arsenhaltigen Gase scheinen eine verhältnismäßig geringe Giftigkeit zu besitzen.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1893. Weinberg, M., et Seguin, P., Recherches biologiques sur l'éosinophilie.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 5, p. 470. Mit 2 Tafeln.)

Die eosinophilen Zellen reagieren gleich den übrigen weißen Blutzellen auf chemotaktische Reize (verschiedene toxische Stoffe namentlich parasitären Ursprungs). Eine lokale Eosinophilie kann nur dann auftreten, wenn schon eine Eosinophilie des Gesamtblutes besteht. Bisher konnte kein Anhaltspunkt dafür gefunden werden, daß die eosinophilen Zellen lokal aus anderen Blutzellen durch Umwandlung entstehen; speziell die lokale Eosinophilie, wie sie nach Einträufeln von Wurmextrakten in das Pferdeauge, oder nach subkutaner Injektion beim Meerschweinchen experimentell hervorgerufen werden kann, oder an den Fixierungspunkten von Darmparasiten spontan angetroffen wird, bietet für diese Annahme keine Stütze. Meerschweinchen, die mit eosinotaktischen Stoffen vorbehandelt sind, reagieren auf Reinjektion derselben viel schneller als frische Tiere mit einer lokalen Eosinophilie. Wird das Gift in die Bauchhöhle injiziert, so liefern derartig sensibilisierte Tiere ein an eosinophilen Zellen sehr reiches (70-proz.) Peritonealexsudat. Die von manchen Autoren beschriebene Eosinophilie der Lungen nach dem anaphylaktischen Shock des

Meerschweinchens beruht auf Beobachtungsfehlern: sie existiert schon vor der Injektion des Antigens als Begleiterscheinung einer allgemeinen Eosinophilie des Blutes. Die 24 Stunden nach der Reinjektion beschriebene Zunahme der Eosinophilen im Blute ist ebenfalls kein Symptom der Anaphylaxie, sondern wird durch eine direkte Einwirkung des Antigens auf die blutbildenden Organe erklärt. Klinger (Zürich).

**1894. Tolda, R., Zur Frage von der Sterilität der Galle unter normalen Verhältnissen und über ihre bakterizide Wirkung auf pathogene Bakterien.** (Langenbecks Arch., Bd. 103, 1914, p. 407.)

Die Galle des Menschen und der Hunde ist in der normalen Gallenblase steril.

Als Nährboden verhält sich die menschliche Galle gegenüber dem *Bact. coli commune* außerordentlich gut, dem *Bact. cholerae asiaticum*, *Bact. paratyphi B* und dem *Bact. dysenteriae Shiga-Kruse* jedoch nur mäßig günstig und dem *Bact. pyocyaneum* und dem *Staphylococcus pyogenes aureus* gegenüber weniger günstig. Auf *Streptococcus pyogenes* und *Diplococcus pneumoniae* wirkt die menschliche Galle ganz ungünstig.

Manche tierische Galle wirkt im allgemeinen stärker bakterizid als die des Menschen.

Trotz starker Eindickung der Galle im Reagenzröhrchen bei etwa über 4-wöchigem Aufenthalt im Brutschrank vermögen die genannten Bakterien außer *Streptoc. pyog.* und *Diploc. pneum.* in der Galle meist über 1 Monat, oft sogar 70–80 Tage lang zu leben.

Die Lebensdauer der Bakterien in der Galle ist nicht immer proportional ihrer Wachstumsenergie, so kann z. B. *Staphyloc. pyog.* gewöhnlich viel länger in der Galle leben wie *Bact. coli*. Naegeli (Greifswald).

**1895. Stolpe, B., Vergleichende Untersuchungen über die Desinfektionswirkung des Kresepton A. R. Pearson und des Kreolin Pearson, unter besonderer Berücksichtigung des *Bacillus pyocyaneus*.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, p. 1914.)

Zusammenfassung:

„Die mit mehreren Proben A. R. Pearsonschen Kreseptons im Vergleich mit dem William Pearsonschen Kreolin (*Creolinum anglicum*) vorgenommenen Untersuchungen auf desinfektorische Leistungen haben ergeben, daß Kresepton in seinen bakterientötenden und entwicklungshemmenden Eigenschaften gegenüber vegetativen wie sporenbildenden Bakterienformen dem Kreolin mindestens gleichkommt. Die Mehrzahl der Versuche ergab sogar eine erhebliche Ueberlegenheit des Kreseptons.

Die von Schneider für Kreolin festgestellte Tatsache, daß die Entwicklung des *Bacillus pyocyaneus* durch dieses Desinficiens nicht nur fast gar nicht gehemmt wird, sondern daß sogar der Grad der Hemmung geringer ist als bei dem Standardmittel, der Karbolsäure, trifft in gleichem Maße für Kresepton zu. Es sind daher, soweit der *Bac. pyocyaneus* bei den vorliegenden Desinfektionsversuchen als Testobjekt in Frage kam, die hierbei gewonnenen Wirkungswerte sowohl des Kreolins als auch des

Kreseptions als wahre, d. h. von entwicklungshemmenden Faktoren freie Desinfektionswerte zu betrachten.“ Nathan (Frankfurt a. M.).

1896. Silbermann, A., Ueber die Sterilisation von Wasser durch ultraviolette Strahlen. [Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. Univ. Bern.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Auf Grund der Versuche ist das Verfahren der Gewinnung sterilen Trinkwassers mit Hilfe der durch Quecksilberdampfquarzlampen erzeugten ultravioletten Strahlen bei richtiger Anordnung und Kontrolle als durchführbar zu bezeichnen. Voraussetzungen für die richtige Wirkung des Apparates sind:

1) Stromstärke und Spannung sind für den zu benutzenden Apparat genau einzustellen und zu kontrollieren.

2) Die Durchflußgeschwindigkeit darf eine bestimmte Höhe, die je nach der Qualität des Wassers festzustellen ist, nicht überschreiten.

3) Das Wasser darf einen bestimmten Trübungs- und Färbungsgrad nicht überschreiten, außerdem darf der Gehalt an gelöster organischer Substanz (Kolloidstoffe) nicht zu groß sein.

Geringere Grade der Trübung und Färbung, wie sie für die Praxis im allgemeinen in Frage kommen, beeinträchtigen das Sterilisationsvermögen der ultravioletten Strahlen nicht.

Bei klarem Wasser spielt die Keimzahl, bis zu mehreren Millionen pro Kubikzentimeter keine Rolle.

Die Quecksilberdampf Lampe, Type Nogier-Triquet M. 5, mit der die Versuche angestellt wurden, kann für Hospitäler, chirurgische Kliniken und zu Militärzwecken Verwendung finden und liefert, wenn die oben genannten Bedingungen erfüllt sind, ein keimfreies Wasser.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1897. Geisse, A., Erzielung pathogener Eigenschaften bei saprophytischen Staphylokokken. [Hyg. Inst. d. Univ. Freiburg i. B.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Saprophytisch wachsende Staphylokokken, die durch ihr in stärkerer Verdünnung refraktäres Verhalten beim Agglutinationsversuch mit einem aus pathogenen Traubenzukern hergestellten Testserum, durch mangelnde Hämolysebildung, durch fehlende oder ganz geringe Farbstoffbildung und schließlich durch Mangel an Virulenz im Tierversuch als apathogene Stämme gekennzeichnet sind, lassen sich durch mehrmals fortgesetzte Passage der in Kollodiumsäckchen eingeschlossenen Bouillonkulturen in der Bauchhöhle des Meerschweinchens zu hochpathogenen vollvirulenten Stämmen mit allen Eigenschaften derselben umzüchten. Als Merkmale der pathogenen Staphylokokken bezeichnen wir Agglutination mit hochwertigem, spezifischem Antiserum in Verdünnung von 1:800 und darüber, starke Hämolysebildung innerhalb 24 Stunden auf Kaninchenblutagar bei 37°, Bildung von gelbem Farbstoff und Erregung schwerer eitriger Entzündung bei Injektion in das Kniegelenk des Kaninchens.

Saprophytische und pathogene Kokken gehören demnach der gleichen Art an.“ Nathan (Frankfurt a. M.).

1898. Kolle, H., *Essais sur la pathogénie du choléra.* (Ann. Pasteur, 1914, No. 8. p. 759.)

Beim Kaninchen und einigen anderen Laboratoriumstieren kann nach Unterbindung des Ductus choledochus und durch Injektion einer frischen Cholerabouillonkultur in das Duodenum eine typische Cholerainfektion hervorgerufen werden. Erforderlich ist, daß nicht zu nahe am Pylorus (am besten etwas unter der Mündung des Ductus pancreaticus) injiziert werde (1 ccm Kultur pro Kilogramm Tier). Dieser Abschnitt des Darmes stellt eine gegenüber dem Choleravibrio ungemein empfängliche Zone vor, vorausgesetzt, daß die Entleerung der Galle in den Darm unmöglich ist. Die Ursache dieser schützenden Wirkung der Galle ist vorläufig nicht aufgeklärt; in vitro wachsen Choleravibrien gut in Galle. Die Versuche zeigen die große Rolle, welche der Leber bei der Verhütung der Cholerainfektion zukommt. Alle Momente, welche die regelmäßige Entleerung der Galle in den Dünndarm während einiger Zeit verhindern, wie Hunger, entzündliche Schwellung der Schleimhaut etc., setzen daher die Widerstandsfähigkeit gegen Cholera herab. Klinger (Zürich).

1899. Christeller, Erwin, *Zur Variabilität des Bacillus bulgaricus.* [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verf. faßt das Wesentliche seiner Beobachtungen über die Variabilität des Bac. bulgaricus dahin zusammen, daß der durch mehrtägiges Verweilen auf Milchagar abgespaltene Typus des Bac. bulgaricus in folgenden Eigenschaften von der Ausgangsform abweicht:

- 1) er wächst kräftig schon nach 24 Stunden auf gewöhnlichem Agar.
- 2) Er wächst nicht auf Milchagar.
- 3) Dagegen wächst er leidlich auf den Barsikowschen Zuckernährböden sowie auf Bouillon.
- 4) In Milch wächst er sehr kümmerlich und zwar stets in grampositiver Form.
- 5) Koagulation der Milch vermag er nicht hervorzubringen.
- 6) Bei Wachstum auf Agar verliert er die Gramfestigkeit.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1900. Busson, Kirschbaum und Staniek, *Ueber einen Befund von Diplococcus lanceolatus in Pemphigusblasen.* [K. k. Serotherapeut. Inst. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No 16.)

Verff. berichten über einen Fall, bei dem im Verlauf einer mittelschweren Scharlacherkrankung eine Pemphiguseruption auftrat, in deren Blasen Pneumokokken in Reinkultur nachgewiesen wurden. Auf Grund verschiedener Erwägungen scheint es den Verff. am wahrscheinlichsten, daß der Pemphigus durch eine Invasion von Pneumokokken in die Blutbahn, wahrscheinlich ausgehend von den Rachenorganen, hervorgerufen

worden ist, wobei für die Lokalisation des *Diplococcus lanceolatus* in der Haut wohl die Schädigung derselben durch das vorausgegangene Scharlachexanthem prädisponierend gewirkt haben dürfte.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1901. Penfold, W., et Violle, H., Intoxication rapide par certains produits bactériens chez les lapins en état d'hématolyse.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 11/12, p. 930.)

Wird Kaninchen gleichzeitig destilliertes Wasser in an sich ungiftiger Dosis (meist  $\frac{1}{30}$  des Körpergewichtes) und Bakterienbouillonkulturen oder deren Filtrate (gleichfalls in allein unschädlicher Menge) intravenös injiziert, so tritt nach wenigen Minuten bis Stunden unter akuten Erscheinungen der Tod ein. Verf. schlagen für diese eigenartige Giftwirkung den Namen Toxohämatolyse vor. Dieselbe ist an die Lösung der Erythrocyten gebunden. Wenn schon gelöstes Blut (durch Wasser oder Aether gelöst) mit der Bakterienkultur zusammen injiziert wird, so ist die Giftigkeit nicht geringer als dann, wenn die Hämatolyse erst im Körper stattfindet. Mit Wasser verdünntes Serum oder darin gelöste weiße Blutkörperchen ergeben dagegen diese Ueberempfindlichkeit der Tiere nicht. Das Wasser kann auch getrennt, und zwar später als die Bakteriengifte, injiziert werden; vorherige Injektion von konzentrierter Kochsalzlösung schützt nicht. Das Wesen dieser Intoxikation muß vorläufig unaufgeklärt bleiben.

Klinger (Zürich).

**1902. Gutmann, Sur les altérations du sang des animaux intoxiqués par les extraits d'organes.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 349.)

Bei der Autopsie von Kaninchen, die durch Injektion von Organextrakten vergiftet werden, fallen zwei charakteristische Zeichen auf: die ausgedehnte Thrombose der Lungengefäße und die Ungerinnbarkeit des Blutes. Die Ursache dieser Ungerinnbarkeit liegt in einer Verminderung des Blutgehaltes an Fibrinferment und in noch erheblicherem Grade an Fibrinogen. Bei Meerschweinchen ist die Verarmung des Blutes an Fibrinogen noch ausgesprochener als bei Kaninchen. Es besteht keine Abhängigkeit zwischen der Verminderung dieser Substanzen und der Menge der injizierten Organextrakte, auch kein Parallelismus zwischen Verarmung an Fibrinferment und Fibrinogen. Die Verminderung des Fibrinogens bezieht Verf. auf eine mechanische Absorption in vivo durch die ausgedehnten Thrombosen.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1903. Gautier, Cl., Action de l'extrait de gui sur la coagulation du sang chez la grenouille. Considérations sur le syndrom expérimental d'hypotension et d'incoagulabilité du sang.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 6, p. 238.)

Das wässerige Extrakt der Mistel bewirkt in vivo und in vitro eine Gerinnungshemmung von Froschblut. Gleichzeitig wirkt das Extrakt hypotensiv. Es ist also in seinen Wirkungen dem Curare gleichzustellen



und einer Gruppe von Substanzen, zu denen Pepton Witte, Morphin, Atropin, Extrakte von Pankreas, Nebennieren u. a. m. gehören. Verf. diskutiert die Frage, ob das Syndrom der Drucksenkung und der Gerinnungshemmung im Sinne Doyens auf das Erscheinen von Antithrombin im Blute oder im Sinne von Popielski auf die Gegenwart von Vasodilatin zurückzuführen sei, ohne eine bestimmte Entscheidung zu treffen.

Lewin (Berlin).

**1904. Fine, Morris, S., and Chace, Arthur, F., The uric acid concentration of the blood as influenced by Atophan and Radium emanation.** (Journ. of Pharm. and exp. Ther., Vol. 6, 1914/15, p. 219.)

Die Abnahme der Harnsäuremenge des Blutes und die vermehrte Harnsäureausscheidung im Harn beginnt unmittelbar nach der Resorption des Atophans. Das Maximum ist innerhalb eines Tages erreicht. Bei längerer Darreichung hört die vermehrte Harnsäureausscheidung nach 2 Tagen auf und die Harnsäuremenge des Blutes nimmt nicht mehr ab. Die Wirkung des Atophans soll durch eine vermehrte Permeabilität der Niere für Harnsäure bedingt sein. Ein Einfluß des Radiums auf die Harnsäuremenge des Blutes konnte nicht festgestellt werden.

Joachimoglu (Berlin).

**1905. Reiche, F., Plaut-Vincentische Angina und Diphtherie.** (Med. Klinik, 1914, No. 33.)

Reiche hatte Gelegenheit, in einer ganzen Reihe von Fällen, die das typische klinische Bild der Plaut-Vincentischen Angina boten und wo auch der entsprechende Bacillenbefund erhoben wurde, daneben noch das Vorhandensein der Löfflerschen Diphtheriebacillen nachzuweisen. Es wurden zum Teil Kombinationen beider Erkrankungen (festgestellt nach dem klinischen Verlauf und der Autopsie) beobachtet, zum Teil führte der Löfflersche Bacillus offenbar ein rein parasitäres Dasein und setzte sich trotz der durch das Plautsche Bakteriengemisch gesetzten lokalen Läsionen nicht fest. Der letztere Fall war der bei weitem häufigere.

Grünbaum (Berlin).

**1906. Natonek, Desider, Zur Kenntnis der Pathogenität der Kapselbacillen. Plötzlicher Tod aus natürlicher Ursache.** [Pathol.-bakt. Inst. d. Landeskrankenanstalt Czernowitz.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 9.)

Verf. berichtet über einen Patienten, der moribund in das Krankenhaus eingeliefert wurde und bei der Einlieferung starb. Bei der bakteriologischen Untersuchung der Faeces, der Galle und des Blutes wurden Kapselbacillen gefunden, die eine völlige Uebereinstimmung mit dem Bacillus pneumoniae ergaben.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1907. Forgeot, P., Contribution à l'étude du gonocoque.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 9/10, p. 879.)

Verf. hat aus einer Blennorrhöe einen etwas atypischen Gonokokken-

stamm isoliert, der Dextrose und Maltose vergärte; durch Meningokokkenserum wurde er nicht agglutiniert. Subkutan in Meerschweinchen injiziert, vermochte er die Tiere nicht zu immunisieren, wohl aber nach intravenöser Injektion. Lebende Kulturen riefen im Tierversuch dieselben Intoxikationserscheinungen hervor wie typische Gonokokken. Klinger (Zürich).

**1908. Neue, Heinrich, Moderne Diagnostik in Psychiatrie und Neurologie mit Hilfe von Liquor- und Blutuntersuchungen.** (Med. Klinik, 1914, No. 29/30.)

Eine Zusammenstellung der bekannten serologischen Untersuchungsmethoden und Würdigung ihrer klinischen Verwertbarkeit.

Grünbaum (Berlin).

**1909. Ford, W. W., and Brush, N. H., Note on the properties of Fungi gathered in France.** (Journ. of Pharmacol. and exp. Ther., Vol. 6, 1914/15, p. 190.)

**1910. Ford, W. W., and Brush, N. H., The action of Amanita Phalloides and other Amanitas upon the frogs heart.** (Ibid., p. 195.)

**1911. Ford, W. W., Further observations on Fungi including species of Amanita, Inocybe, Volaria and Gyrophragmium.** (Ibid., p. 205.)

Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Extrakten verschiedener Amanitaarten auf rote Blutkörperchen und auf das isolierte Froschherz. Bezüglich der erhobenen Befunde sei auf das Original verwiesen.

Joachimoglu (Berlin).

### **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden und verwandte Reaktionen.**

**1912. Csépai, Karl, Beiträge zur diagnostischen Verwertbarkeit des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [I. med. Klinik d. Univ. Budapest.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 23.)

Verf. faßt die Resultate seiner Erfahrungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„1) Das Abderhaldensche Dialysierverfahren hat noch manche Fehler, deren Vermeidung bisher noch nicht vollkommen gelungen ist. Die widersprechendsten Resultate der Literatur sind hauptsächlich auf die technischen Fehler der Reaktion zu beziehen.

2) Die Reaktion kann man weder bei der Diagnostik der Schwangerschaft, noch bei den innersekretorischen Krankheiten als eine absolut spezifische auffassen. Doch ist die Hoffnung gerechtfertigt, daß sie mit der Beseitigung der Fehlerquellen (Aufgabe der Hülsen!) in der Zukunft hauptsächlich bei der Diagnostik der innersekretorischen Krankheiten einen hohen diagnostischen Wert erreichen wird.

3) Bei den Versuchen mittels innersekretorischer Organe ist der Gebrauch von normalen tierischen Organen, anstatt der menschlichen, durchaus gerechtfertigt, da die Erfolge, die mit diesen Organen erhalten wurden, völlig den Resultaten entsprechen, die Abderhalden und seine Mitarbeiter mit menschlichen Organen erreichten.

4) Mit Thymus kann man in der überwiegenden Zahl der Erkrankungen eine positive Reaktion erzielen. Damit fällt der diagnostische Wert der positiven Reaktion mit Thymus bei Morbus Basedowi und Status thymicolymphaticus gänzlich weg.

5) Bei Gravidität ist auffallend oft der Abbau von innersekretorischen Organen festzustellen, hauptsächlich des glandularen Teiles der Hypophyse, der Thyreoidea und der Nebennieren, also der Organe, die während der Gravidität die bedeutendsten Veränderungen aufweisen.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1913. Fasiani, G. M., Ueber die Abderhaldensche Fermentreaktion bei Carcinom.** [Inst. f. allg. Path. u. Chir. Klinik d. Univ. Turin.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Bei Untersuchungen über die Abderhaldensche Fermentreaktion bei Carcinom mittels des Dialysierverfahrens fand Verf., daß die Reaktion bei Carcinom in fast allen Fällen positiv ausfiel, daß sie aber nicht streng spezifisch war. Als Ursache für manche nicht-spezifischen Resultate nimmt Verf. an, daß in manchen Substraten, und zwar besonders aus nekrotischen und blutinfilierten Tumoren, zersetzbare Substanzen zurückbleiben, die auch mit Seren von Nichtcarcinomkranken positive Reaktion ergeben können.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1914. Kafka, V., Ueber den Nachweis von sogenannten Abwehrfermenten im Urin.** (Med. Klinik, 1914, No. 30.)

Mit Hilfe des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens glaubt Verf. im Urin spezifische und inaktivierbare proteolytische Fermente gefunden zu haben. Das ständige Vorkommen dieser Fermente im Harn in größeren Mengen soll für eine ständige Fermentbildung im Blute sprechen und mit Sicherheit ergeben, daß die Abderhaldenschen Körper nicht, wie dies von anderer Seite angenommen wird, aus dem Serumeiweiß entstehen.

Grünbaum (Berlin).

**1915. Kirschbaum, P., Die Differenzierung von Bakterien mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.** [Staatl. Serotherapeut. Inst. u. gynäkol. Abt. d. k. k. Krankenh. Wieden in Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 24.)

Verf. versuchte mittels des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens Bakterien resp. Bakterienstämme voneinander zu differenzieren, ohne dabei verwertbare Resultate erzielen zu können. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1916. Freund, R., Die weitere für die Praxis ungünstige Entwicklung der serologischen Schwangerschaftsdiagnose.** (Med. Klinik, 1914, No. 33.)

Ein ausführliches Sammelreferat, das die Ergebnisse einer größeren Zahl von Arbeiten, die sich mit der Abderhaldenschen Schwangerschaftsdiagnose beschäftigen, zusammenstellt. Der Verf. kommt zu dem Schluß, daß die Methode bis jetzt ein lediglich wissenschaftliches Interesse bietet, und daß die Dialysiermethode in ihrer jetzigen Gestalt für die Graviditätsdiagnose unbrauchbar ist.

Grünbaum (Berlin).

**1917. v. Graff, Erwin, und Saxl, Paul, Ueber die Verdauung von Placentapepton durch Serum, gemessen mit der Formoltitration. [Med. Klinik, 1914, No. 33.]**

Es wird die Technik einer Formoltitration angegeben, um die verdauende Wirkung von Serum auf Placentapepton zu prüfen. Daß sich die hierbei und beim optischen und Dialysierverfahren erhaltenen Resultate nicht ohne weiteres vergleichen lassen, ist eine Selbstverständlichkeit.

Grünbaum (Berlin).

**1918. Benech, J., Essai de la séro-réaction d'Abderhalden dans le cancer. (Méthode de la dialyse.) (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 8, p. 361.)**

Nach dem Verf. sind die Ergebnisse der Abderhaldenschen Reaktion noch nicht zahlreich genug, um auf die Klinik angewandt zu werden. Der genaue Mechanismus der Reaktion ist noch zu wenig aufgeklärt. Durch Inaktivierung des Serums auf 58° wird die Reaktion aufgehoben.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1919. Monilloff, E., Untersuchungen mit dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren bei Helminthiasis. [Hyg. Labor. d. Kaiserl. klin. Inst. d. Großfürstin Helena Pawlowna Petersburg.] (Wiener klin. Wochenschrift. 1914, No. 11.)**

Bei der Untersuchung von 18 Sera von Taeniafällen und von 4 Ascarisfällen gelang es dem Verf. mittels des Dialysierverfahrens im Serum Abwehrfermente nachzuweisen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1920. Schumkowa-Trubina, Die Abderhaldensche Reaktion beim Carcinom. (Dtsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 131, 1914, p. 520.)**

Die Abbauferrimente im Serum von Krebskranken scheinen nicht streng spezifisch zu sein, zumal unter 73 mit Placenta untersuchten Krebsfällen 50 positiv reagierten und unter 19 Gravididen mit Krebssubstrat 13 positiv waren. Die Abderhaldensche Reaktion fällt bei der Krebskrankheit in etwa 95 Proz. der Fälle positiv aus.

Naegeli (Greifswald).

**1921. Heimann, Fr., und Fritsch, K., Zur Frühdiagnose des Carcinoms mittels der Abderhaldenschen Fermentreaktion. (Langenbecks Arch., Bd. 103, 1914, p. 659.)**

Unter 34 untersuchten Patienten 2 Fehlreaktionen.

Naegeli (Greifswald).

### Aktive Immunisierung (Schutzimpfung).

**1922. Schenk, Ferdinand, Experimentelles zur Frage der Streptokokkenimmunität.** [Hyg. Inst. d. deutschen Univ. Prag.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Zusammenfassung:

„Abgetötete Streptokokken sind sehr wenig geeignet zur Erzeugung von Streptokokkenimmunserum.

Die Infektion mit lebenden Streptokokken in der Menge, daß sie im Organismus noch nicht zur Vermehrung gelangen, führt zur Ausbildung eines Schutzserums.

Die Intensität der Erkrankung, welche die Injektion von lebenden Streptokokken bei den Tieren hervorruft, ist von großer Bedeutung sowohl für die Quantität als auch für die Persistenz der Schutzwirkung im Blute des infizierten Tieres.

Je stärker die der Infektion folgende Erkrankung ist, desto wirksamer und anhaltender sind die Schutzstoffe gegenüber Streptokokken.

Diese Feststellung ist sowohl von Wichtigkeit für die Herstellung von Streptokokkenimmunseris, als auch für die Auffassung der Streptokokkenimmunserumtherapie beim Menschen überhaupt.

Agglutination und Komplementbindung geben keinen Aufschluß über die Schutzkraft des Streptokokkenimmunserums.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1923. Fischl, Fritz, Erfahrungen über spezifische Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen.** [K. k. Universitätsklinik f. Dermatol. u. Syphilidologie Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 7.)

In Uebereinstimmung mit anderen Autoren fand Verf. bei den sogenannten geschlossenen Gonorrhöeformen, nämlich bei der Epididymitis und Arthigon, eine meist sehr günstige und schnelle Beeinflussung durch Arthigon, manchmal, allerdings bei weitem nicht immer, auch der Prostatitis; dagegen schienen die Urethritiden ganz unbeeinflusst zu bleiben, da selbst nach Wochen die Gonokokken noch nachweisbar waren. Eine Temperatursteigerung von 1,5° gegenüber dem Vortage nach den angegebenen intravenös verabreichten Dosen könnte, wenn sie sich konstant erweist, ein wichtiges Hilfsmittel zur Erkennung alter gonorrhöischer Herde werden.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1924. Leszlényi und Winternitz, Zur intravenösen Anwendung des Arthigon bei den gonorrhöischen Erkrankungen des Weibes.** [II. dermat. Abt. d. k. k. allg. Krankenhauses Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 8.)

Verff. berichten über ihre Erfahrungen mit der intravenösen Anwendung des Arthigon. Was die diagnostisch empfohlene Injektion anlangt, so sprechen Fiebersteigerungen über 1,5° bei Anwendung von 0,1 ccm Arthigon nur mit einiger Wahrscheinlichkeit für Gonorrhöe. Geringere

Temperatursteigerungen sind diagnostisch nicht verwertbar, ebensowenig sind die Reaktionen nach Injektionen kleinerer Dosen als 0,1 Arthigon diagnostisch heranzuziehen. Auf die Erkrankungen der Harnröhre, der Vagina und der Cervix hatte Arthigon keinen nennenswerten Einfluß. Dagegen war bei den gonorrhoeischen Erkrankungen der Adnexe und der Parametrien in ca.  $\frac{1}{3}$  der Fälle zum Teil ein objektiver, zum Teil nur ein subjektiver Effekt zu konstatieren.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1925. Boinet, E., Traitement vaccinothérapique de la fièvre typhoïde.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 6, p. 597.)

Bericht über die Erfahrungen, welche am Hôtel Dieu in Marseille über die therapeutische Beeinflussbarkeit schon klinisch ausgeprägter Typhuserkrankungen gesammelt wurden. Die Kranken erhielten das von Besserka hergestellte sensibilisierte Virus, welches wiederholt und möglichst bald nach der durch positive Widal'sche Reaktion gesicherten Diagnose gemacht wurde. Bei 47 von 54 behandelten Kranken trat Heilung ein, 7 schon in hoffnungslosem Zustande eingelieferte Fälle endeten letal. Die unbehandelten Kontrollfälle zeigten 1913 eine Sterblichkeit von 22 Proz. (nur die schwereren Fälle finden im Spital Aufnahme). Dauer der Erkrankung und Schwere des Verlaufs wurden durch die Vaccinothérapie zweifellos günstig beeinflusst.

Klinger (Zürich).

**1926. Safranek, J., Ueber die Aetiologie und Vaccinationstherapie der genuinen Ozaena.** (Med. Klinik, 1914, No. 30.)

Verf. ist der Ansicht, daß dem Perezschen Coccobacillus foetidus eine ätiologische Rolle bei der Entstehung der genuinen Ozaena zuzuschreiben sei; ob in allen oder nur in einem Teil der klinisch als genuine Ozaena imponierenden Fälle muß noch weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Die Infektion kann vermutlich durch direkte Berührung (Küssen, gemeinsames Benutzen von Taschentüchern etc.) stattfinden. Durch spezifische Behandlung mit einem Vaccin, das aus Reinkulturen des Coccobacillus foetidus gewonnen wurde, konnte in der Mehrzahl der Fälle ein namhafter Erfolg erzielt werden. Schädigende Nebenwirkungen wurden in keinem Fall beobachtet.

Grünbaum (Berlin).

### Passive Immunisierung.

#### Bakterizide Sera — Bakteriolyse.

(Vergl. auch Ref. No. 1946, 1961.)

**1927. Schallert, R., Ueber die antinfektiösen Schutzstoffe des menschlichen Blutserums.** [Hyg. Inst. d. Univ. Bonn.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verf. berichtet über Untersuchungen über Alexinwirkungen und über die Beziehungen von Opsonin- und Alexinwirkungen. Verf. teilt sein Material in drei Gruppen, von denen er jedoch nur zwei Gruppen zu Schlußfolgerungen verwerten kann. Die erste Gruppe, die Cholera, Typhus,

Paratyphus B, Dysenterie, Pseudodysenterie, Prodigiosus, Proteus, Coli, also die gramnegativen Bacillen umfaßt, zeigt eine starke Wirkung der Alexine allein. Durch Zusatz von Leukocyten erscheint die bakterizide Wirkung im Plattenversuch nicht oder im allgemeinen nicht wesentlich verstärkt. Nur bei der Pseudodysenterie und bei den Colibacillen ist die Verstärkung etwas deutlicher. Die Leukocyten allein (mit Kochsalzlösung) haben mit Ausnahme des Prodigiosus nur eine schwache Wirkung. Die Phagocytoseversuche entsprechen diesen Ergebnissen insofern, als regelmäßig die freiwillige Phagocytose (in Kochsalzlösung) sehr viel geringer ist als die im Serum (opsonische Wirkung). Wenn trotzdem die Leukocyten im Serum keine merkbar stärkere bakterizide Wirkung entfalten als das Serum allein, so findet Verf. zunächst keine Erklärung dafür. Aus gleichzeitigen Tierversuchen von Esch folgt aber, daß schon kleine Mengen von Leukocyten imstande sind, die Alexine abzuschwächen. Wenn trotzdem in den mitgeteilten Versuchen die bakterizide Leistung eines Gemisches von Leukocyten und Serum jedenfalls keine schwächere, manchmal sogar eine stärkere ist, als die des Serums allein, so scheint daraus hervorzugehen, daß die Phagocytose, oder aber die Leukine, doch eine gewisse bakterizide Wirkung entfalten.

In der zweiten Gruppe, welche grampositive Bakterien enthält (Staphylo-, Streptokokken und Sarcinen) war dagegen eine deutliche Verstärkung der schon an sich sehr schwachen oder fehlenden bakteriziden Wirkung des Serums nach Zufügung von Leukocyten bemerkbar. Und die Leukocyten allein entfalten auch schon eine recht kräftige Wirkung. Auch hier wieder kann man nicht die Entscheidung treffen, ob die Phagocytose oder die Leukine mehr an diesen Wirkungen beteiligt sind. Jedenfalls besteht kein Grund, eine bakterizide Leistung der Phagocyten abzulehnen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1928. Dopter et Pauron, La „saturation des bactériolysines“ appliquée à la différenciation du méningocoque et des paraméningocoques. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 24, p. 232.)

Die Untersuchungen über die Absättigung der Bakteriolyse durch Meningokokken und Parameningokokken ergibt eine Vielheit der Parameningokokkenstämme. Die Resultate gehen vollständig parallel mit den Untersuchungen über die Absättigung der Agglutininine bei denselben Bakterienarten.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Toxine — Antitoxine — Endotoxine.

1929. Lange, B., Ueber den Nachweis von Giftstoffen der Ausatemungsluft am isolierten Froschherzen. [Hyg. Inst. d. Kgl. Univ. Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Versuche in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Direkt in die feuchte Kammer eingeleitete Ausatemungsluft, sowie

Atemluftwaschwasser und Atemkondensat beschleunigen unter gewissen Bedingungen die Ermüdung des Froschherzens.

Diese herzscheidenden Wirkungen finden sich nur bei einem h6heren CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft bzw. der zu untersuchenden Flfissigkeiten; sie fallen fort, sobald die CO<sub>2</sub>-Wirkung ausgeschaltet wird.

Daß die beobachteten Wirkungen auf das Froschherz lediglich der CO<sub>2</sub> zuzuschreiben sind, zeigen die mit einer CO<sub>2</sub>-Luftmischung vom Prozentgehalt der Ausatemungsluft bzw. des Waschwassers und Kondensates angestellten Versuche. Der Grad der Schädigungen geht der CO<sub>2</sub>-Menge parallel.

Außer der Kohlensäure konnten am isolierten Froschherzen giftige Stoffe der Ausatemungsluft nicht nachgewiesen werden.

Kerzenluftkondensat schädigt die Tātigkeit des Froschherzens zum Teil durch CO<sub>2</sub>, zum Teil durch andere unbekannte, in ihm enthaltene Stoffe.

Wenn im Experiment schädigende Wirkungen menschlicher oder tierischer Ausatemungsluft am isolierten Froschherzen festgestellt werden, dürfen sie nur dann als beweisend für das Vorhandensein von Giftstoffen in der Ausatemungsluft angesehen werden, wenn sie an einem unter optimalen Bedingungen arbeitenden Herzen beobachtet werden, und wenn das Vorhandensein von Verunreinigungen der Ausatemungsluft ebenso eine gegenüber der Normal-Nährflfissigkeit noch so geringe Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Spannung in der zu untersuchenden Flfissigkeit mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Die für Verwertung positiver Ergebnisse zu stellenden Bedingungen sind bei den Versuchen von Peters nicht erfüllt. Im besonderen trägt er bei der Deutung seiner Versuchsergebnisse den Verhältnissen des Stoffwechsels im Herzen nicht genügend Rechnung.

Aus den Arbeiten von Salet, McGuire, Klug, Divine und anderen geht hervor, eine wie große Bedeutung für die Lebensdauer des isolierten Herzens einer genügenden Beseitigung der sich in den Herzscheiden anhäufenden CO<sub>2</sub>-Menge zukommt. Nach Ringer beeinträchtigen Salzlösungen, in denen geringe Mengen von CO<sub>2</sub> z. B. aus der Zimmerluft absorbiert sind, schon den Schlag des damit ausgewaschenen Froschherzens. Aus den vorstehend geschilderten Versuchen geht deutlich hervor, wie schon ein geringer Kohlensäureüberschuß in der Nährflfissigkeit den Stoffwechsel des Herzens hemmen und seine Ermüdung beschleunigen kann.

Negative Ergebnisse wie die meinigen berechtigen selbstverständlich nicht zu der Behauptung, es seien Giftstoffe in der Ausatemungsluft überhaupt nicht vorhanden; denn wir wissen, daß das Froschherz gegen manche Gifte sich indifferent verhält. Es kann aus ihnen nur geschlossen werden, daß ebenso wie mit manchen anderen bereits früher angewandten Methoden auch durch die Prüfung am isolierten Froschherzen giftige Stoffe in der Ausatemungsluft nicht nachweisbar sind.“ Nathan (Frankfurt a. M.)



1980. Permin, Carl, Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Pathogenese und Therapie des Starrkrampfes. (Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 27, 1914, p. 1.)

Die angeführten Versuchsergebnisse berechtigen zu der Annahme, daß der lokale tetanische Krampf auf einer Einwirkung des Toxins auf bestimmte, der infizierten Gegend entsprechende Ganglienzellen des Rückenmarks beruht. Das Toxin wird dabei unverändert längs der Nervenstämmes fortgeleitet. Dafür spricht auch die Tatsache, daß die intramuskuläre Toxininjektion bei stark antitoxinhaltigem Blut lokale Krämpfe hervorruft. Daß die subkutane Toxininjektion beim passiv immunisierten Tier stets wirkungslos blieb spricht dafür, daß die Fortleitung nicht entlang den sensiblen Hautnerven vor sich geht, sondern sich längs den Muskelnerven vollzieht; ob in der Bahn der motorischen oder musculo-sensitiven Nerven, darüber geben die Versuche keinen Aufschluß.

Eine unmittelbar nach der Toxininjektion vorgenommene Nervendurchschneidung vermag das Auftreten jedes tetanischen Phänomens zu verhindern; eine solche nach Ablauf von 5 Stunden ist nicht imstande, geringe Spuren eines später wieder verschwindenden lokalen Tetanus hintanzuhalten. Eine erst 24 Stunden nach der Toxininjektion vorgenommene Nervendurchschneidung hat nur einen geringen verzögernden Einfluß auf den weiteren Verlauf. Auch die 7 Stunden nach intramuskulärer Toxininjektion verabreichte intraspinale Antitoxininjektion kann beim Kaninchen den Ausbruch eines lokalen Tetanus nicht verhindern, dagegen zeigt die 4 Stunden nach der Toxininjektion erfolgte Einverleibung von Antitoxin einen zweifellos verzögernden Einfluß.

Diese Versuche, die mit dem Experiment der Nervendurchschneidung übereinstimmen, zeigen, daß die Leitung im Nerven außerordentlich rasch vor sich geht. Als Leitungsmittel kommt die Nervensubstanz selbst in Betracht, nicht das Perineurium.

Das Toxin, welches schon von den Endorganen der Muskelnerven absorbiert ist, oder das schon an das Zentralnervensystem gebunden ist, läßt sich von dem im Blute zirkulierenden Antitoxin nicht beeinflussen. Das zirkulierende Antitoxin ist nur imstande, zirkulierendes freies Toxin zu binden. Wenn es nach Ausbruch der Krämpfe eingespritzt wird, wirkt es gegenüber einer weiteren Intoxikation als Prophylaxe. Der Organismus wird dadurch von einer Giftzufuhr verschont, die möglicherweise verhängnisvoll werden kann.

Der universelle tetanische Krampf entwickelt sich in folgender Weise. Nachdem das Toxin entweder durch Resorption oder direkte Injektion ins Blut oder in die Lymphe gelangt ist, tritt es auch in Verbindung mit dem Zentralnervensystem und den peripheren Nerven. Sowohl der entlang den Nerven zum Rückenmark geleitete Teil des Toxins, wie der, der vom Blut aus mit diesem eine direkte Verbindung eingeht, verursacht einen tonischen Krampf aller von der Medulla spinalis und vom Hirnstamm innervierten Muskeln.

Naegeli (Greifswald).

**1931. Kirschbaum, P., Beiträge zur Chemie und Toxikologie des Dysenteriegiftes.** [Staatl. Serotherapeut. Inst. u. Labor. d. Spiegler-Stiftung Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Im Rahmen von Untersuchungen über Toxine hat Verf. das Dysenteriebouillongift mit Hilfe eines nach Angaben von S. Fraenkel und A. Elfer modifizierten Ultrafilters von den übrigen Bestandteilen der Bouillon zu trennen bzw. in einzelne Komponenten zu zerlegen versucht. Mit Anwendung der Ultrafiltrationsmethode gelang es dem Verf., das am Kaninchen nachweisbare Gift der Bouillonkultur des *Bacterium dysenteriae* Shiga ohne Verlust weit reiner darzustellen, als es mit anderen bis jetzt angewendeten Verfahren möglich war. Dieses Gift wird durch  $4\frac{1}{2}$  Eisessigkollodiumfilter bei 6 Atmosphären Druck völlig zurückgehalten; es ist löslich in verdünnten kohlensauren Alkalien und unlöslich in verdünnten Säuren. In diesem Umstande scheinen auch die von Doerr gefundenen Eigentümlichkeiten dieses Giftes, durch Einwirkung von Säuren unwirksam zu werden, ihre Erklärung zu finden, ebenso wie die Reversibilität dieser Erscheinung. Die an sich ungiftige, saure Modifikation des Giftes wirkt in hervorragender Weise immunisierend und regt auch die Bildung von Agglutininen an.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1932. Fraenkel, S., Bemerkungen zu obiger Mitteilung.** (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 12.)

Verf. verwendet seit einiger Zeit die Methodik der Ultrafiltration für das Studium der Enzyme und Toxine. Bei der Untersuchung des Dysenterietoxins ergab sich nun, daß sich, sobald die Metallionen aus der Lösung verschwunden sind, das Toxin unlöslich abscheidet. Dieses Toxin hat keine giftigen Eigenschaften mehr, hat aber seine antigenen Eigenschaften völlig beibehalten. Der Zustand, in welchem sich das Toxin nun befindet, ist aber reversibel, und es gelingt durch Zusatz von Natriumionen, diesen anscheinend sauren Körper in die giftige, lösliche Modifikation zu verwandeln. Nicht zu verwechseln ist dieser Zustand mit Ehrlichs Toxoiden, da diesen ja ein irreversibler Charakter zukommt. Es handelt sich hierbei also um einen neuen, noch nicht bekannten Zustand eines Toxins, der antigen wirkt, ohne toxisch zu sein und für den Verf. den Namen Atoxin vorschlägt. Erst die Anwesenheit von Metallion (Alkaliion) macht das Atoxin zum Toxin. Diese Befunde erklären auch frühere Beobachtungen über Entgiftung des Dysenterietoxins durch Säurezusatz, welche durch Neutralisation wieder aufhebbar ist.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1933. Konrich, Ueber die Wirksamkeit des Weichardtschen Antitoxins und den Nachweis von Kenotoxin in der Luft mittels des isolierten Froshherzens und im Reagenzglase.** [Hyg. Inst. d. Univ. Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Zusammenfassung:

„Das Weichardtsche Antikenotoxin hat sich am Menschen vollkommen unwirksam und bei Verschlucken und Versprühen völlig unschädlich erwiesen, ist demnach als ein in bezug auf Ermüdungszustände indifferentes Mittel anzusehen und entspricht folglich nicht seinem Namen.

Am isolierten Froschherzen hat das Antikenotoxin toxische Wirkungen, von der sofortigen Tötung bis zur schwachen Lähmung herab je nach der Konzentration.

Kondensate aus der Luft überfüllter Räume haben auf das isolierte Froschherz ebensowenig einen Einfluß gezeigt, wie solche aus Gartenluft.

Die Angaben Weichardts, nach denen bei Verwendung von Chlorcalcium oder chemisch reinem Glyzerin mittels der Blutguajakprobe Kenotoxin in der Luft nachgewiesen werden kann, sind nicht bestätigt worden.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1934. Jurgelunas, A. A., Ueber die Wirkung einiger Kaltblütersera auf Warmblüter.** [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Die Sera der Kaltblüter, und zwar vom Aal, Schlei, Hecht, Karpfen und Frosch sind giftig für Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen. Die Wirkung der Sera der Kaltblüter auf Meerschweinchen und Kaninchen ist durch Auftreten von Krankheitserscheinungen nebst starkem Temperaturabfall charakterisiert.

Die stärkste Giftwirkung besitzt das Aalserum, dann folgen nach ihrer Giftigkeit die Sera von Schlei, Frosch, Hecht und Karpfen.

Die Sera dieser Kaltblüter besitzen hämolytische Eigenschaften gegenüber den roten Blutkörperchen des Menschen, Hammels, Kaninchens, Meerschweinchens und der Maus.

Die Giftigkeit der Sera dieser Tiere steht nur zum Teil (Aalserum beim Kaninchen) im direkten Verhältnis zu deren hämolytischen Eigenschaften.

Die hämolytischen Eigenschaften der Kaltblüter gehen bei  $\frac{1}{2}$ -stündiger Erwärmung auf 50° verloren.“ Nathan (Frankfurt a. M.).

**1935. Pettit, Auguste, Action de la toxine diphtérique sur le rat.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 7, p. 663.)

Die Ratte weist eine sehr ausgeprägte, natürliche Widerstandsfähigkeit gegen Diphtherietoxin auf, welche die der anderen Säugetiere um vieles übertrifft; diese Immunität muß in erster Linie einer eigenartigen Unempfindlichkeit der Zellen und Gewebe des Organismus dieser Tier-species zugeschrieben werden. Subkutan injiziertes Toxin wird nicht neutralisiert, sondern zum Teil unverändert mit dem Harn ausgeschieden, kann somit unzersetzt den Rattenkörper passieren. Die Arbeit enthält ferner eine Reihe histologischer Untersuchungen an Organen von Ratten, die größere Giftdosen erhalten hatten. Klinger (Zürich).

**1936. Korff-Petersen, A., Untersuchungen über Kenotoxin.** [Hyg. Inst. d. Univ. Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. hat eine eingehende experimentelle Nachprüfung der Untersuchungen Weichardts über das Kenotoxin vorgenommen, auf Grund deren er den Weichardtschen Angaben in allen Punkten widerspricht.

Nach den Untersuchungen des Verf. ist ein Beweis dafür, daß besondere höhermolekulare Eiweißabbauprodukte bei der Ermüdung ursächlich beteiligt sind, nicht erbracht, ohne daß jedoch Verf. Eiweißspaltprodukte bei der Ermüdung für bedeutungslos hält, da sich zweifellos mancherlei Uebereinstimmungen bei der Ermüdung und bei der Vergiftung mit höhermolekularen Eiweißabbaustoffen zeigen. Weder dem Kenotoxin noch der Vergiftung mit starken Verdünnungen von Blausäure gegenüber erwies sich das Antikenotoxin von irgendwelcher Wirksamkeit.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1937. Welker, William H., and Marshall, John, The toxicity of Rattlesnake Serum and Bile with a note on the effect of Bile on the toxicity of Venom.** (Journ. of Pharmacol. and exp. Ther., Vol. 6, 1914/15, p. 563.)

Das Gift der Klapperschlange (*Crotalus adamanteus*) intramuskulär injiziert ist weder für das Tier, von dem das Gift stammt, noch für andere Klapperschlangen giftig. Das Serum der Schlange, intraperitoneal an Meerschweinchen und intramuskulär an Tauben injiziert, scheint weniger giftig zu sein als Kaninchenserum. Die Galle der Schlange ist nicht giftig für Tauben und wirkt nicht antitoxisch dem Gift gegenüber.

Joachimoglu (Berlin).

**1938. Vignes, Henry, Influence de la lécithine et de la cholestérine sur la toxicité des œufs et des ovaires.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 4, p. 437.)

Wässrige Extrakte aus Eiern von gewissen Fischen (Heringe, Forellen) rufen nach intravenöser Injektion bei Kaninchen Vergiftungserscheinungen hervor, die in langsamer, manchmal letal endender Kachexie und Abmagerung der Tiere zum Ausdruck kommen. Wird den Extrakten Lecithin zugesetzt, so kann diese toxische Wirkung derselben vermindert oder aufgehoben werden.

Klinger (Zürich).

**1939. Danysz, J., et Kopaczewski, W., Sur les propriétés toxiques du principe actif de la scille.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 21, p. 59.)

Aus den Knollen der Meerzwiebel (*Scilla maritima*) wurde eine Substanz (das Scillitin) gewonnen, die das wirksame toxische Prinzip in reinsten Form darstellt und viel stärker wirkt, als die von Merck hergestellten Präparate, Scillipikrin und Scillotoxin. Verschiedene Tiere verhalten sich bei Injektion des neuen Präparates ziemlich gleich (tödliche Dosis ca. 1 mg pro Kilogramm Tiergewicht). Dagegen bestehen größere Unterschiede in den tödlichen Dosen bei der Verfütterung. Ratten sind am meisten, Hühner am wenigsten empfindlich. Die Meerzwiebel ist in Pulverform für Meerschweinchen und Kaninchen giftiger als das isolierte Präparat allein.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1940. Agulkon, Henri, Études sur la ricine. Recherche de la ricine (toxine et agglutinine) dans les différentes espèces et variétés de ricin.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 8, p. 819.)

Die Untersuchung von 21 verschiedenen Ricinusvarietäten resp. -arten auf ihren Gehalt an Toxin und Agglutinin ergab fast durchgehend gleiche Werte; die verschiedenen Samen enthalten somit nahezu gleich viel von den wirksamen Stoffen.

Klinger (Zürich).

### Agglutination.

(Vergl. auch Ref. No. 1890, 1891, 1928, 1931, 1940.)

1941. Sgalitzer, Max, Ueber Säureagglutination. [Staatl.-serotherapeut. Inst. Wien.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Schlußsätze:

„Die Ergebnisse meiner Untersuchungen, die sich bei Prüfung einer großen Reihe von Typhus- und Paratyphusstämmen mit organischen Säuren (Milch-, Essigsäure) mit jenen von Michaelis und Beniasch decken, weichen in einem wichtigen Punkte — der Säurefällbarkeit eines beträchtlichen Teiles der Colistämme — von ihren Resultaten ab. Da nun scheinbar gerade die nicht typischen Colistämme mit Säure leicht ausflocken und das Agglutinationsoptimum bei derselben Wasserstoffionenkonzentration wie die Paratyphus- und Enteritissämme aufweisen, eine Unterscheidung demnach unmöglich ist, wird die praktische Verwertbarkeit der Säureflockung als diagnostisches Hilfsmittel auf ein Minimum eingeschränkt.

Die von Michaelis und Beniasch festgestellte Tatsache, daß die Art der Säure für den Prozeß der Säureagglutination bedeutungslos ist, indem weder die Säure als solche, noch ihr Anion hierbei eine Rolle spielt, diese vielmehr ausschließlich von der Wasserstoffionenkonzentration abhängt, hat nur für organische Säuren Geltung, da die stark dissoziierten Mineralsäuren (Salzsäure) erst bei einer bedeutend höheren Wasserstoffionenkonzentration den gleichen Effekt hervorrufen.

Serum- und Salzsäureflockung erhitzter Typhusbacillen weisen untereinander weitgehende Analogien auf. Auf 80° erwärmte Typhusbacillen zeigen eine stark vermehrte Säureresistenz, die in einer bedeutenden Verzögerung der Ausflockung zum Ausdruck kommt, deren Optimum bei einer 3—10 fach höheren Säurekonzentration liegt, als unter normalen Verhältnissen. Gekochte Typhuskulturaufschwemmungen bieten dieselben Veränderungen, aber in geringerem Grade, dar. Ein Cholerastamm, in gleicher Weise behandelt, zeigte das entgegengesetzte Verhalten, nämlich gesteigerte Säureempfindlichkeit. Bei einer Temperatur von 50—55° werden Typhusbacillen durch Säure rascher ausgeflockt als bei Bruttemperatur.

In Nährlösungen, welcher Art auch immer, gewachsene Bakterien flocken bei geringerer Säurekonzentration aus, als dieselben Bakterien von festen Nährböden. Typhuskulturen von stark alkalischem Agar weisen eine spärliche und stark verzögerte Ausflockung bei bedeutend höherer Säurekonzentration, als jene von normalem Agar auf. Coli und Cholera von alkalischem Nährboden zeigen keine derartigen Eigentümlichkeiten. Auf saurem Nährboden gewachsene Typhuskulturen bieten keine konstanten Abweichungen von der Norm dar.

Typhuskulturaufschwemmungen flocken nach vorangegangenem Zusatz von an sich nicht mehr agglutinierenden Immunsérumverdünnungen

bei entsprechender Ansäuerung ausgiebiger aus als mit Säure allein. Gestiegene Ausflockung, jedoch in geringerem Grade, bewirkt auch die Anwesenheit von gleich stark verdünntem Normalserum. Die Gegenwart konzentrierter Normalserumverdünnungen (1:100) hat das Auftreten zweier Agglutinationszonen zur Folge, die durch eine von der Art der Bakterien unabhängige Zone vollkommen fehlender Ausflockung getrennt sind.

Spezifische und künstliche Agglutination können sich gegenseitig in ihrer Wirkung unterstützen, wie Ausflockungsversuche mit einer Kombination von Säure und konzentrierten Verdünnungen (1:100) von Immunsérum, dessen Agglutinine durch Erhitzen auf 60° abgeschwächt wurden, beweisen.

Aus Typhuskulturen, die von Säure gut ausgeflockt werden, gewonnene Extrakte, die — an Präzipitinogen sehr reich — noch in der Verdünnung 1:200 mit Typhusimmunsérum ein deutliches Präzipitat geben, zeigen bei Säurezusatz keine sichtbare Ausfällung.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1912. Geisse, A., Die Differenzierung pathogener und saprophytischer Staphylokokken. [Hyg. Inst. d. Univ. Freiburg i. B.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.) (S. auch Ref. No. 1897.)

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Agglutination mit hochwertigem, polyvalentem Kaninchen-Antiserum, das durch intravenöse Injektion von abgetöteten, aus Krankheitsherden beim Menschen frisch gezüchteten Staphylokokken gewonnen ist, ist ein zuverlässiges Mittel zur Differenzierung von pathogenen und apathogenen Traubenzkokken. Pathogene Staphylokokken werden von solchem Serum stets noch in hoher Verdünnung agglutiniert, saprophytische entweder gar nicht oder doch nur bei stärkerer Konzentration des Serums. Dieser durchschnittliche Grenzwert, bis zu welchem auch Staphylokokken saprophytischer Herkunft agglutiniert werden, ist für jedes Antiserum durch Versuche mit einer Reihe solcher Stämme zu ermitteln.

Von Normalkaninchenserum werden saprophytische Staphylokokken nicht oder nur in ganz hoher Konzentration (stärker als 1:40) agglutiniert, pathogene Traubenzkokken dagegen in höherer Verdünnung bis 1:200.

Zur Beobachtung des Agglutinationsvorganges ist die Blockschälchenmethode dem Reagenzglasverfahren vorzuziehen. Die Ausführung ist einfacher, die Beurteilung leichter und genauer.

Hämolyseinbildungen auf Kaninchenblutagar wird bei pathogenen Staphylokokken nie vermißt; sie ist meist sehr ausgesprochen und tritt gewöhnlich schon innerhalb 24 Stunden bei Bruttemperatur auf.

Die Mehrzahl der saprophytischen Traubenzkokken bildet auf Kaninchenblutagar ebenfalls Hämolyse. Die Erscheinung tritt bei den apathogenen Stämmen aber langsamer — oft erst nach 3 Tagen — ein und sie ist ungleich schwächer als bei den pathogenen Formen.

Die Gelatineverflüssigung geht bei den pathogenen Traubenzkokken in der Regel rasch vor sich, während die Saprophyten vorwiegend langsame

Verflüssiger sind. Oft ist bei letzteren die Verflüssigung erst nach vielen Wochen deutlich; sie kommt aber allen Stämmen zu.

Lackmusmolke wird von den pathogenen Traubenkokken wenig verändert; gewöhnlich ist eine schwache Säurebildung, seltener eine geringe Bläuung zu beobachten. Dagegen zeigen die Saprophyten in der Molke mit wenigen Ausnahmen einen ausgesprochenen Chemismus. Die Mehrzahl bildet stark Säure, ein Teil Alkali.

Unter den saprophytischen Traubenkokken sind die weißen Arten bei weitem vorherrschend. Die Aureusstämme sind viel häufiger pathogen. Von den der Herkunft nach saprophytischen Aureuskeimen — es wurden hierher alle auch nur leicht gelblichen Farbstoff bildenden Arten gerechnet — erwiesen sich 42 Proz., von den Albuskeimen gleicher Herkunft 4,8 Proz. als pathogen. Da aber der Prozentsatz der Aureuskeime unter allen auf der Haut vorkommenden Staphylokokken überhaupt ein verhältnismäßig geringer ist, so dürfte sich der Prozentsatz der pathogenen Haut-Traubenkokken kaum höher als 5 Proz. stellen.

Präzipitine, sowie komplementbindende Antikörper lassen sich neben den Agglutininen in den mit abgetöteten pathogenen Staphylokokken hergestellten Antiseren durch das spezifische Antigen nachweisen. Als Methode zur Differenzierung pathogener und saprophytischer Traubenkokken sind Präzipitation und Komplementbindung weniger zuverlässig und umständlicher als die Agglutination und sind daher entbehrlich.

Die beste Methode des Tierversuches zur Prüfung von Staphylokokken auf Pathogenität und Virulenz ist Impfung in das Kniegelenk des Kaninchens.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

### Präzipitation.

(Vergl. auch Ref. No. 1942.)

1943. Przygode, P., Ueber die Bildung spezifischer Präzipitine in künstlichen Gewebskulturen. [Staatl. Serotherapeut. Inst. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 9.)

Verf. berichtet über seine Untersuchungen über die Bildung spezifischer Präzipitine in künstlichen Gewebskulturen. Es ergab sich, daß Milzgewebe, welches in einer Plasmakultur der Einwirkung von Pferdeserum ausgesetzt wird, in vitro spezifisches Präzipitin gegen dieses bildet. In einer zweiten Versuchsreihe wurde nicht die Einwirkung des Antigens auf das Organ in vitro untersucht, sondern die Antikörperbildung nach begonnener Immunisierung. Es handelte sich dabei um die Frage, ob das intravenös einverleibte Pferdeserum sogleich in der Milz fixiert werden würde, und ob dieses in der Milz gebundene Pferdeserum nach der Uebertragung der Milz in Plasma zu einer Zeit, wo namhafte Präzipitinnengen noch nicht gebildet sein konnten, imstande sein würde, auf das Milzgewebe im Sinne einer Anregung der Antikörperbildung zu wirken. Tatsächlich ergab es sich, daß nach Injektion eines genügend großen Quantum normalen Pferdeserums bei Kaninchen die Milz bereits innerhalb der ersten 48 Stunden das heterologe Eiweiß gebunden hatte und in eine Plasmakultur übertragen, in vitro spezifische Präzipitine gegen dieses bildete.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1944. Raysky, Schnelle Gewinnung von kräftigen Präzipitinen.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verf. zieht aus seinen Versuchen und deren Analyse folgende Schlüsse:

„I. Die Immunisation mit artfremdem Eiweiß ist ein streng zyklischer Prozeß.

II. Der Immunisationszyklus besteht aus zwei Perioden.

1. Die erste Periode dauert bei der klassischen Methode 3—5 Wochen; während dieser Zeit wird Antigen eingeführt und es bilden sich allmählich zunehmend die Antikörper.

2. Die zweite Periode beginnt beim Abschluß der Antigeneinführung und dauert ungefähr 2 Monate. Während dieser Zeit vollzieht sich bei allmählichem Verschwinden der Immunkörper aus dem Blute eine Vervollkommenung des Mechanismus der Reaktion des Organismus auf eine erneute Antigeneinführung.

III. Wenn der Immunisationszyklus abgeschlossen ist, so führt seine Wiederholung, d. h. erneute Einführung von Antigen, stets zu einem positiven Resultat: schnelles Auftreten kräftiger präzipitierender Körper im Organismus.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1945. Raysky, M., Wiederholte Immunisierung als Methode zur Gewinnung von präzipitierenden Sera.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. weist in einer weiteren Mitteilung auf die Bedeutung hin, die der von ihm empfohlenen periodischen Wiederholung der Immunisierung mit artfremdem Eiweiß zur Gewinnung von stark präzipitierenden Seren zukommt. Die wiederholte Immunisierung mit artfremdem Eiweiß ruft stets und bei allen Tieren die Bildung von Präzipitinen hervor; die Präzipitine treten im Blute außerordentlich rasch (gewöhnlich nach 5—6 Tagen) auf. Die stete und rasche Bildung von intensiven Präzipitinen bei wiederholter Immunisierung geschieht nach einmaliger Antigeninjektion, selbst wenn die injizierte Antigenmenge sehr gering ist (bis 0,1 ccm Blutserum).

Nathan (Frankfurt a. M.).

**Opsonine — Phagocytose.**

(Vergl. auch Ref. No. 1928.)

**1946. Esch, Alois, Bakterizide Wirkungen der Leukocyten.** [Hyg. Inst. d. Kgl. Univ. Bonn.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verf. hat die bakteriziden Wirkungen der Leukocyten einer eingehenden Analyse unterzogen. Auf Grund seiner Versuche und Beobachtungen kommt er zu dem Resultat, „daß die Leukocyten auch im Reagenzglase fast regelmäßig mehr oder weniger kräftige Bakterizidie entwickeln. Die Bedingungen, unter denen dies geschieht, wechseln aber leider nicht bloß von einer zur anderen Bakterien- und Tierart, nicht bloß nach Virulenz und Widerstandsfähigkeit, sondern anscheinend sogar von Stamm zu Stamm und von Tier zu Tier, ohne daß wir einen Grund hierfür anzugeben imstande wären. Man kann zwar Erklärungsversuche machen, die eine gewisse Berechtigung haben; so ist es unzweifelhaft, daß vielfach die Leukocyten Stoffe abgeben, welche die Wirkung der Alexine zunichte machen und ebenso umgekehrt



beweisen, daß aktive und inaktive Seren Stoffe enthalten können, welche die bakteriziden Leukocytenwirkungen hemmen. Ebenso ist es unzweifelhaft, daß manchmal schon kurze Berührung, kleinste Reize, öfter eine energische Behandlung, die Leukocyten zur Abgabe bakterizider Stoffe — kurz gesagt von Leukinen — veranlassen. Das berechtigt uns zu dem Schluß, daß die bakterizide Leukocytenwirkung nicht bloß eine „vitale“ Leistung, sondern, wie nach unseren heutigen Kenntnissen auch die Gärungen, bestimmten Stoffen bzw. Stoffzuständen zuzuschreiben ist. Wir sind aber vorläufig noch nicht in der Lage anzugeben, ob die Hemmungsstoffe und Leukinen auch unter den natürlichen Bedingungen, d. h. im Tierkörper, so wie wir es im Reagenzglas sehen, zur Geltung gelangen, und selbst im Reagenzglasversuch mit lebenden Leukocyten ist es gewöhnlich schwer zu sagen, was wir von ihrer bakteriziden Wirkung den Alexinen, den nach außen gelangten Leukinen oder der Phagocytose (d. h. einer inneren Leukinwirkung) zuzuschreiben haben.

Ueber jeden Zweifel erhaben scheint uns vor allem die Tatsache, daß der Reagenzglasversuch oft so kümmerliche Leistungen aufweist, daß wir damit nicht die Vorgänge im lebenden Tier erklären können.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1947. Yamanouchi, T., *Recherches expérimentales sur une méthode thérapeutique basée sur la stimulation des phagocytes*. (Ann. Pasteur, 1914, No. 4, p. 420.)

Versuche mit dem von Doyen hergestellten, durch Hitze sterilisierbaren Hefepreparat „Mykolsin“. Nach Injektion desselben tritt nach einigen Stunden eine gesteigerte Leukocytose und Phagocytose ein; auch in vitro werden die Phagocyten durch das Präparat angeregt. Elektrargol, Natriumnucleinat und Peptonbouillon waren im Vergleich zu Mykolsin merklich weniger wirksam. Kaninchen können durch vorherige Injektion gegen eine Infektion mit virulenten Staphylokokken resistent gemacht werden; gegenüber Streptokokken wirkte das Mittel im Tierversuch nicht so regelmäßig. Direkt bakterizide Eigenschaften (in vitro) fehlen demselben.

Klinger (Zürich).

### Anaphylaxie.

(Vergl. auch Ref. No. 1893 u. Bücherbespr. No. 8.)

1948. Dold, Hermann, und Burger, Max, *Ueber die Wirkung des sogenannten Anaphylatoxins, sowie arteigenen und fremden Serums auf den isolierten Darm*. [Inst. f. Hyg. u. Bakt. d. Univ. Straßburg i. E.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verff. fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Alle untersuchten Sera (Kaninchen, Meerschweinchen, Hammel, Pferd, Rind, Schwein) zeigten, gleichgültig ob sie frisch und steril oder gelagert und mit Bakterien digeriert, aktiv oder inaktiv waren, auf den isolierten Darm (Kaninchen- und Meerschweinchendarm) eine gleichmäßige

tonussteigernde Wirkung. Neben dieser regelmäßig zu beobachtenden Tonussteigerung kommt es in den meisten Fällen nach einer anfänglichen Verkleinerung der Darmbewegung zu einer erheblichen Vergrößerung der Ausschläge (analeptische Wirkung).

Das mit Bakterien digerierte Serum (das sogenannte Anaphylatoxin) zeigt in unseren Versuchen gegenüber sterilen homologen und heterologen Normalsera auf den isolierten Darm keine besondere Wirkung.

Die tonussteigernden Serumstoffe sind koktostabil und dialysabel.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1949. Busson und Kirschbaum, Ueber anaphylaxieähnliche Vergiftungserscheinungen bei Meerschweinchen nach der Einspritzung gerinnungshemmender und gerinnungsbeschleunigender Substanzen in die Blutbahn.** [Staatl. Serotherapeut. Inst. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 5.)

Im Anschluß an eine Arbeit von Kretschmer, der über anaphylaxieähnliche Erscheinungen bei Meerschweinchen nach der Injektion von Kalium- und Ammoniumsalzen berichtete, weisen Verff. darauf hin, daß es sich bei den von Kretschmer beschriebenen Erscheinungen um den Ausdruck einer Kali- und Oxalatsalzvergiftung handele, aber nicht um anaphylaktische Erscheinungen, verursacht durch die gerinnungshemmenden oder gerinnungsbeschleunigenden Wirkungen der Salze.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1950. Allaire, E., Etudes sur la ricine. III. Hypersensibilité à la ricine.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 6, p. 605.)

Verf. leidet an einer sehr ausgeprägten Ueberempfindlichkeit gegen Ricin, die sich bei ihm als Folge länger fortgesetzter Arbeiten mit diesem Toxin entwickelt hat. Schon in ganz geringen Mengen ruft trockenes Ricin eine Erkrankung hervor, die einem Heuschnupfen ähnlich verläuft (Entzündung der Conjunctiven mit Tränenfluß und Lichtscheu, starkes Niesen, Nasensekretion, häufig auch ein asthmatischer Anfall und Urticaria des Gesichts, Herpes lab.). Diese Reaktionen treten ohne Inkubationszeit sofort ein; sie sind streng spezifisch, da Crotin und Abrin ohne die geringste Reizung ertragen werden.

Klinger (Zürich).

**1951. Morax, V., et Bollack, J., Recherches expérimentales sur les réactions anaphylactiques produites par les albuminoïdes du cristallin.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 6, p. 624.)

Versuche über das bekannte organspezifische, jedoch nicht artspezifische Verhalten des Linseneiweißes bei Immunisierung von Tieren. Im Anschluß daran wird die Frage diskutiert, ob ähnliche Verhältnisse nicht auch bei den übrigen Organen nachweisbar sein könnten, wenn es gelänge, das spezifische Eiweiß derselben vom Blutplasma zu trennen, welches eventuelle organspezifische Reaktionen verdeckt.

Klinger (Zürich).

### Hämolyse.

1952. Picado, C., Réaction de fixation pratiquée avec le sérum antibœuf et l'alexine de porc. [Inst. Pasteur Paris.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 20, p. 28.)

Für den Fall, daß zur Komplementbindung das Meerschweinchen-serum schwer zu beschaffen ist, wie das z. B. für die Länder zutrifft, in denen die Meerschweinchen sich schlecht halten, empfiehlt der Verf. auf Grund vergleichender Versuche die Reaktion mit Schweineserum als Komplement und mit sensibilisierten Rinderblutkörperchen anzustellen. Die starke antikomplementäre Wirkung, die bei Verwendung von Schweineserum als Komplement mit syphilitischen Extrakten auftritt, wird dadurch beseitigt, daß die Extraktverdünnung statt in Kochsalzlösung in inaktiviertem Schweineserum hergestellt wird. Vergleichende Untersuchungen mit der üblichen Methode ergaben in den weitaus meisten Fällen ein übereinstimmendes Resultat.

Ritz (Frankfurt a. M.).

### Tuberkulose-Immunität.

1953. Götzl, Ueber das Tuberkulomucin. (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 23.)

Verf. berichtet über die Erfahrungen, die er mit dem Präparat Weleminskys, dem Tuberkulomucin, gemacht hat und entwickelt für die weitere Prüfung und Verwendung des genannten Präparates folgende Gesichtspunkte:

„1) Das Tuberkulomucin ist als ein spezifisch wirksames Mittel anzusehen. Ob die Spezifität der Wirkung auf seinen Gehalt an Tuberkulin zu beziehen, oder ob das Mucinum purum selbst als Träger einer spezifischen Wirkung aufzufassen ist, kann heute mit Sicherheit noch nicht gesagt werden, doch hat es, nach den klinischen Erfahrungen wenigstens, den Anschein, als ob diesem Körper eine gewisse spezifische Wirkung zugesprochen werden müsse.

2) Bezüglich der Dosierung dürfte es sich empfehlen, besonders bei leichten Fällen an dem bisherigen Modus der Darreichung anderer spezifischer Präparate festzuhalten. Bei schweren Fällen kann eventuell mit höheren Dosen begonnen werden.

3) Die Kontraindikationen entsprechen denen anderer spezifischer Präparate.

4) Die Frage endlich, ob die Präparate Weleminskys in der Tuberkulosebehandlung mehr zu leisten berufen sind als andere spezifisch wirksame, ist mit Sicherheit vorläufig nicht zu entscheiden und muß weiterer vergleichender Prüfung vorbehalten bleiben.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1954. Egert, Wilhelm, Ueber das Kontrastphänomen bei lokaler Tuberkulinapplikation. [Kinderabt. d. Wiener allg. Poliklinik.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 11.)

Bei einem größeren Material machte Verf. die Beobachtung, daß bei phthisischen und phthiseverdächtigen Kindern sich gelegentlich eine stark positive Kutanreaktion bei negativer Stichreaktion auf 0,001–0,01 mg Alt-tuberkulin findet. Nach einiger Zeit ändern sich die Verhältnisse jedoch, und es tritt eine Umkehrung in der Stärke der Reaktionen ein. Die kutane Reaktion wird schwächer, die subkutane dagegen stärker. Es scheint, als ob mit diesem Umschwung oft auch eine Besserung im Allgemeinbefinden dieser Kinder eintritt. Verf. bezeichnet dieses verschiedene Verhalten der kutanen und subkutanen Tuberkulinreaktion als „Kontrastphänomen“; eine Erklärung hierfür zu geben ist zur Zeit schwer möglich, doch dürfte die Beobachtung vielleicht einmal diagnostische Bedeutung in dem Sinne gewinnen, daß ein positives Kontrastphänomen, d. h. stärkere positive Kutanreaktion bei negativer Stichreaktion für aktive Tuberkulose bzw. Phthise spricht. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1955. Fischer, Erich, Ueberlegungen und Untersuchungen zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen im strömenden Blut.** [Hyg. Inst. d. Univ. Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Zusammenfassung:

„Die mikroskopische Untersuchung des Blutes von tuberkulose-infizierten Menschen und Meerschweinchen ist in allen Fällen negativ ausgefallen.

Allein beweisend für das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blut ist der Tierversuch (eventuell der Kulturversuch).

Die mit Menschenblut angestellten Tierversuche sind sämtlich negativ verlaufen.

Die mit Meerschweinchenblut angestellten Tierversuche sind nur zu etwa 4 Proz. (höchstensfalls bis zu 8 Proz.) positiv ausgefallen.

In den Fällen eindeutigen Tuberkelbacillennachweises im Blut tuberkulöser Meerschweinchen handelt es sich um sehr schwer infizierte und kurz ante exitum stehende Tiere.

Auch bei schweren Tuberkulosen ist das Vorhandensein der Tuberkelbacillen im Blut nicht konstant.

Ein Mobilisieren der Tuberkelbacillen durch Tuberkulin konnte nicht erwiesen werden.“ Nathan (Frankfurt a. M.).

**1956. Messerschmidt, Th., und Keller, Befunde bei Pseudotuberkulose der Nagetiere, verursacht durch den Bacillus pseudotuberculosis rodentium (Pfeiffer).** [Inst. f. Hyg. u. Bakt. u. Path. Inst. d. Univ. Straßburg i. E.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verff. stellten bei Kaninchen in mehreren Fällen Erkrankungen an Pseudotuberkulose durch die bakteriologische Sektion fest, verursacht durch den Bac. pseudotuberculosis rodentium. Sie berichten über das morphologische, kulturelle und serologische Verhalten gezüchteter Stämme, über die Resistenz gegenüber Antiformin und Wärme, über die Pathogenität bei verschiedenen Laboratoriumstieren sowie über die pathologisch-anatomischen Befunde. Nathan (Frankfurt a. M.).

1957. Calmette, A., et Guérin, C., Contribution à l'étude de l'immunité antituberculeuse chez les bovidés. (Ann. Pasteur, 1914, No. 4, p. 329.)

Untersuchungen über die Rolle, welche die einzelnen Bestandteile des Tuberkelbacillus beim Zustandekommen der Immunität der geimpften Tiere spielen. Die in heißem Aceton extrahierten Lipoiden sind allein wirkungslos, ebenso das Zelleiweiß der ihres Tuberkulins beraubten, abgetöteten Bacillenleiber. Die verschiedenen Tuberkuline (roh oder gefällt), sowie die ganzen, durch Hitze abgetöteten Bacillen rufen eine schwache Immunität hervor, die sich im protrahiertem Verlauf der Infektion ausdrückt. Eine stark ausgebildete Resistenz gegen Tuberkelbacillen kann bei Rindern nur durch die von den Verff. angegebene Methode der Impfung mit lebenden, in ihrer Virulenz durch Gallenkulturpassagen abgeschwächten Bacillen erzeugt werden.

Klinger (Zürich).

1958. Calmette, A., et Massol, L., Contribution à l'étude de la réaction de fixation de Bordet-Gengou au cours de l'infection et de l'immunisation tuberculeuse. (Ann. Pasteur, 1914, No. 4, p. 338.)

Das Serum stark tuberkulös-immuner Tiere weist eine eigenartige, hemmende Wirkung auf die Komplementbindungsreaktion auf. Geringe Mengen derartiger Seren verhindern, daß die in Gemischen von Tuberkulinantigen (Verff. haben besonders wirksame Tuberkuline B<sub>1</sub> und B<sub>2</sub> verwendet, deren Darstellung angegeben wird) mit ambozeptorhaltigen Seren normalerweise stattfindende Komplementbindung zustande kommt. Nach stattgehabter Bindung des Komplementes zugegeben, sind derartige Sera dagegen belanglos. Diagnostische Bedeutung haben diese Hemmungskörper nicht; doch ist ihre Kenntnis wichtig, da sie gelegentlich tuberkulöse Antikörper im Komplementablenkungsversuch verdecken können. Um diese Fehlerquelle zu vermeiden, müssen große Dosen Antigen verwendet werden.

Klinger (Zürich).

1959. Besredka, A., et Manoukhine, J., De la réaction de fixation chez les tuberculeux. (Ann. Pasteur, 1914, No. 6, p. 569.)

Die von Besredka angegebene Eierbouillon liefert ein Tuberkulin, mit dessen Hilfe beim Meerschweinchen schon am 4. Tage der Infektion mit Tuberkelbacillen ein komplementbindender Antikörper nachgewiesen werden kann, der im Serum bis kurze Zeit vor dem Tode bestehen bleibt. Nach Tuberkulininjektion verschwindet er vorübergehend. Beim Menschen ist in der ersten Zeit der Erkrankung stets eine positive Komplementbindungsreaktion feststellbar; auch im zweiten Stadium fehlt sie selten, während sie im letzten Stadium häufig undeutlich oder ganz negativ wird, speziell sub finem. Die Reaktion kann für die Diagnose und für die Prognose empfohlen werden.

Klinger (Zürich).

1960. Debains, E., Sur la réaction de Bordet-Gengou. [Bürgerspital Versailles.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 20, p. 26.)

Für die Diagnose der Tuberkulose durch die Komplementbindung benutzen die Autoren aktives Menschenserum, 24 Stunden nach der Ge-

winnung unter Zusatz von kleinen Mengen Komplement. Der Gehalt des Menschenserums an Normalambozeptoren für Rinderblut ist sehr gering und kann vernachlässigt werden. Die zur Reaktion ausreichenden Komplementmengen werden im Versuch selbst durch gleichzeitige Austitrierung des Meerschweinchenserums ohne Antigen ermittelt.

Die Autoren berichten, daß sie auf diese Weise auch mit gutem Erfolge die Wassermannsche Reaktion ausführen, indem sie die Vorteile der Verwendung aktiver Sera hervorheben, ohne jedoch auf die bekannten Mängel der Methode näher einzugehen. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1961. Arloing, F., et Biot, R., Anticorps et antigènes divers du sérum des tuberculeux. Intérêt de leur recherche. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 9, p. 382.)**

Es gibt nach den Verff. zwei verschiedenartige Antikörpertypen im Serum von Tuberkulösen: ein Antituberkulin und bacilläre Antikörper. Es gelang ihnen auch mit Hilfe bakteriolytischer Sera (Bakteriolysin von Maragliano, Serum von Rappin) und Antituberkulinsera (Marmorek, Arloing), verschiedene Antigene im Serum von Kranken nachzuweisen.

Sichere prognostische Schlüsse erlauben die Untersuchungen nicht, doch scheint es, als ob das Persistieren der Antikörper bei Schwinden der Antigene als ein günstiges Zeichen zu betrachten ist, während bei progredienten Erkrankungen die Antigene vorwiegend im Serum nachweisbar sind. Ritz (Frankfurt a. M.).

**1962. Bischoff, C. W., und Schmitz, K. L., Spezifische Mastitis nach Injektion des Friedmannschen Tuberkulosevaccins.**

**1963. Fromme, W., Ueber den Befund von Kaltblütertuberkelbacillen in einem Mammaabszeß. (Med. Klinik, 1914, No. 27.)**

In der ersten Arbeit wird das klinische Bild eines Mammaabszesses geschildert, der nach der Injektion des Friedmannschen Serums entstanden und dessen Entstehung angeblich durch einen Stoß, den die Patientin gegen beide Brüste erhalten hatte, begünstigt war. — Die folgende Arbeit stellt in dem entnommenen Eiter die Friedmannschen Kaltblüterbacillen fest. Die Bacillen hatten sich 104 Tage im Körper lebend gehalten (gerechnet vom Tage der Einspritzung des Serums bis zum Tage der Eiterentnahme aus dem Mammaabszeß). Die Arbeiten können als eine weitere Stütze für die Schädigungen gelten, die das Friedmannsche Mittel verursachen kann. Grünbaum (Berlin).

**1964. Kuss, Leredde et Rubinstein, Sérodiagnostic de la tuberculose. Antigène de Besredka. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 6, p. 244.)**

Mittels des Besredkaschen Antigens haben Verff. am Serum einer großen Zahl Tuberkulöser die Komplementbindungsreaktion angestellt. Bei ausgesprochener aktiver Tuberkulose war die Reaktion in 89 Proz. positiv. Bei leichter, wenig progredienter Tuberkulose war die Reaktion in einem Drittel der Fälle positiv. Lewin (Berlin).

1965. Hetzer, Margarete, Sind im Urin bei Nierentuberkulose tuberkulöse Gifte vorhanden und kann der Nachweis derselben durch Komplementbildung für die Diagnose verwandt werden? (Med. Klinik, 1914, No. 27.)

Die Nachprüfung der Behauptung von Heitz-Boyer, daß die bei Nierentuberkulose im Urin vorhandenen tuberkulösen Gifte mit tuberkulösen Antikörpern Komplementbindung eingehen und daß damit ein sicheres spezifisches diagnostisches Hilfsmittel gefunden sei, ergab das völlige Versagen dieser Methode. Nach wie vor bleibt der Nachweis der Tuberkelbacillen im Urin der einzige sichere Weg zur Diagnose der Nierentuberkulose.

Grünbaum (Berlin).

1966. Arloing, F., et Blot, R., Recherche des antigènes et des anticorps dans l'urine des tuberculeux par la méthode de fixation du complément. (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 12, p. 515.)

Die Komplementbindung mit Serum und Urin von Tuberkulösen ermöglicht den Nachweis von Antikörpern und von Antigenen. Der Nachweis solcher Stoffe im Urin gestattet keine diagnostischen Schlüsse für die etwaige Lokalisation des Prozesses im Urogenitalapparat. Denn die Komplementbindung gibt auch mit dem Urin von Patienten mit visceraler Tuberkulose positive Resultate, bei denen eine tuberkulöse Erkrankung der Nieren nicht besteht.

Ritz (Frankfurt a. M.).

1967. Klopstock, Felix, und Seligmann, Erich, Zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen im strömenden Blut. [Kgl. Univ.-Poliklinik f. Lungenleidende u. hyg.-bakt. Abt. d. städt. Untersuchungsamtes Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verff. haben an 49 Lungenkranken aller Stadien von Phthisis pulmonum Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im strömenden Blut angestellt; sie kommen auf Grund ihrer negativen Resultate und auf Grund kritischer Sichtung der Literatur zu der Anschauung, dem Vorkommen von Tuberkelbacillen im strömenden Blut eine allgemeine diagnostische Bedeutung nicht zuerkennen zu können.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1968. Pohl, Hans, Zur Chemotherapie der Tuberkulose. [Heilstätte Hörgas in Steiermark.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 5.)

Die Behandlung von 20 Fällen von Lungentuberkulose, von denen 9 mit Lues kompliziert waren, mittels Salvarsan ließ bei keinem der behandelten Fälle einen Heileffekt mit Sicherheit erkennen. Ebenso wenig kamen Herdreaktionen zur Beobachtung. Weitere therapeutische Versuche mittels der Kupfer- und Jodmethylenblaubehandlung ließen ebenso wenig eine auffallende Wirkung auf den tuberkulösen Prozeß erkennen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

1969. v. Friedländer, Fr., Bemerkungen zur Diskussion über das Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel. [Sitzung d. k. k. Ges. d. Aerzte am 15. Mai 1914.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 21.)

Verf. hat eine Anzahl Fälle, die Kinder mit Erkrankungen der Knochen und Gelenke und zwar bis auf einen Fall geschlossene Tuberkulosen betrafen, der Behandlung mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel unterzogen, ohne nur die geringste spezifische Wirkung beobachten zu können.  
Nathan (Frankfurt a. M.).

**1970. Massol, L., et Breton, M., Influence de la tuberculine sur la bactériémie expérimentale du cobaye.** [Inst. Pasteur Lille.] (Compt. rend. Soc. Biol., T. 77, 1914, No. 25, p. 362.)

Untersuchungen an Meerschweinchen haben ergeben, daß die Injektion von Tuberkulin keinerlei Einfluß auf den Verlauf der tuberkulösen Blutinfektion ausübt. Es konnte weder eine hemmende noch auch eine anregende Wirkung festgestellt werden.  
Ritz (Frankfurt a. M.).

**1971. Inman, A. C., Le pouvoir antihémostatique des sérums humains, tuberculeux et non-tuberculeux, en présence de l'antigène tuberculeux de Besredka.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1916, No. 6, p. 251.)

Bei Tuberkulosen erhielt Verf. mit dem Besredkaschen Antigen in 95 Proz. der Fälle eine positive Komplementbindungsreaktion. Der negative Ausfall der Reaktion deutet entweder auf das Fehlen oder das Ausheilen einer tuberkulösen Läsion.  
Lewin (Berlin).

**1972. Keppler, Wilhelm, und Erkes, Fritz, Die diagnostische Bedeutung der Tuberkulinherdreaktion bei unklaren Hüftgelenkerkrankungen.** (Med. Klinik, 1914, No. 28.)

Zur Sicherung der Diagnose bei Verdacht auf tuberkulöse Hüftgelenksentzündung leistete die Injektion von Kochschem Alttuberkulin und die darauf in vielen Fällen erfolgende Herdreaktion wertvolle Dienste.  
Grünbaum (Berlin).

**1973. Blot, R., Modifications de la technique de la réaction de fixation dans la tuberculose.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 9, p. 380.)

Technische Details der Anordnung und Ausführung der Reaktion, die bereits Bekanntes darstellen und für den Ausfall der Reaktion nicht von Belang sein dürften.  
Ritz (Frankfurt a. M.).

### Komplementablenkung.

(Vergl. auch Ref. No. 1942, 1958—60, 1964—66, 1978.)

### Syphilis — Komplementablenkung bei Syphilis.

(Vergl. auch Ref. No. 1952, 1978, 1993, 1998.)

**1974. Sternberg, C., Versuche über die Wassermannsche Reaktion.** (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 18.)

Verf. beobachtete, daß bei Verwendung bestimmter Pipetten fast bei allen sicher negativen Seris ein vollständig positives Resultat der Wassermannschen Reaktion vorgetäuscht wurde. Die scheinbare Komplement-



ablenkung ergab sich aber weder in den Serumkontrollen, noch in den Antigenkontrollen, sondern nur in den eigentlichen Versuchsröhrchen, in welchen sich Serum + Antigen und das hämolytische System befanden. Verf. zog daraus den Schluß, daß in den neuen Pipetten irgendeine Substanz vorhanden war, die lediglich gemeinsam mit Serum und Antigen die Hemmung der Hämolyse verursachte, und zwar ergab sich als Ursache die Beimengung geringer Mengen von Natriumsilikat. Die weitere experimentelle Analyse ergab nun, daß die Ursache der unspezifischen Komplementbindung auf Rechnung des Alkalis zu setzen war. Es ließ sich nämlich zeigen, daß Zusatz gewisser Mengen von Kalilauge, Natronlauge, Calciumhydrat und Ammoniak zu negativen Sera zu Komplementbindung führte. Da diese Versuchsergebnisse mit der Annahme vereinbar erschienen, daß die genannten Alkalien als Katalysatoren wirkten, wurde die Prüfung der Leitfähigkeit vorgenommen, um zu entscheiden, ob die zugesetzten Alkalien verbraucht würden oder nicht. Dabei ergaben sich jedoch keine Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit. Doch läßt Verf. die Frage offen, wodurch die geschilderte Wirkung der Alkalien auf den Verlauf der Wassermannschen Reaktion zustande kommt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1975. Nakano, H., Untersuchungen über das Wesen der Wassermannschen Reaktion.** [Hyg. Inst. d. deutschen Univ. Prag.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Zusammenfassung:

„Die komplementbindenden Stoffe luetischer Sera werden von den Organzellen aller Tiere, jedoch in verschieden starkem Maße gebunden.

Durch Alkohol, Aceton oder Erhitzen auf 100° wird die Bindungskraft der Organzellen nicht zerstört.

Die Organzellen, welche mit luetischen Seris in Kontakt waren, binden ihrerseits nach Entfernung des Serums Komplement, auch wenn sie mit Alkohol, Aceton behandelt oder gekocht wurden. Sie verhalten sich also wie ein sensibilisiertes Antigen.

Die normalen Hämolysine des Menschenserums werden nur von den Meerschweinchenorganen, nicht aber von den Kaninchen und Menschenorganen verankert; auch hierbei handelt es sich um eine spezifische Bindung.

Alkohol, Aceton und Erhitzen zerstören auch nicht die spezifische Bindungskraft für die Hämolysine.

Die mit den Hämolysinen beladenen Zellen der Meerschweinchenorgane wirken nicht komplementbindend.

Die von den Zellen verankerten komplementbindenden Stoffe lassen sich von den Organzellen durch Absprengen wiedergewinnen.

Aus diesen Befunden kann man schließen, daß die Antigene für die komplementbindenden Stoffe in den Organzellen enthalten sind.

Durch Behandlung der Meerschweinchen mit Organzellen gelingt es bei diesen Tieren eine Wassermannsche Reaktion zu erzeugen.

Die komplementbindenden Stoffe der luetischen Sera sind als Autoantikörper anzusehen; spezifische Antikörper gegen Spirochäten sind bei der WR. nicht mitbeteiligt.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

### **Protozoen und unbekannte Krankheitserreger (Lyssa, Variola etc.).**

(Vergl. auch Ref. No. 1991, 1993.)

**1976. Ferber, Erwin, Beiträge zur Biologie der nur auf kulturellem Wege nachweisbaren Flagellaten des Rinderblutes.** [Hyg. Inst. d. Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914).

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Die Vermehrung der nur auf kulturellem Wege im Rinderblute nachweisbaren Flagellaten wird bei 37° C verringert bzw. ganz unterdrückt; bei einer Temperatur von 55° C sterben die Kulturflagellaten allmählich ab, und zwar nicht infolge der Hämolyse, wie Crawley angenommen hat, sondern infolge der hohen Temperatur.

Kältegrade von — 50° C und mehr schädigen bei 24-stündiger Einwirkung das Leben der Kulturflagellaten nicht.

Die Kulturflagellaten wachsen in Bouillon verschiedener Tierarten (Rind, Pferd, Hammel, Hirsch) und auch in Bouillon aus Fleischextrakt ohne bemerkenswerten Unterschied. Sie gedeihen nicht in defibriniertem Blut ohne Zusatz und in physiologischer Kochsalzlösung.

Von festen Nährböden gelang die Kultivierung sowohl auf gewöhnlichem, schwach alkalischem Agar, als auch auf Blutagar.

Auf von Kulturflagellaten freie Bouillonröhrchen verimpft, entwickeln die Kulturflagellaten ein üppiges Wachstum, gleichviel ob die Tiere, von denen das Blut zum Herstellen der Kulturen stammt, mit Kulturflagellaten früher schon infiziert gewesen sind oder nicht.

Die Kulturflagellaten vermögen in keinem Entwicklungsstadium die Poren des Berkefeld-Filters zu durchdringen.

Auch durch Impfung mit Filtrat von trypanosomenhaltigem Blut und mit Filtrat von Blut, das kurze Zeit vorher Trypanosomen enthalten hatte, konnten bei Tieren keine Trypanosomen in der Blutbahn hervorgerufen werden, obwohl dies bei direkter Blutimpfung der Fall ist.

Durch subkutane, intravenöse und intraperitoneale Impfung mit Kulturflagellaten läßt sich keine Infektion erzeugen dergestalt, daß in Blutbouillonkulturen der Impftiere wieder Flagellaten auftreten.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1977. Pokschischewsky, N., Ueber Methoden der Schutzimpfung gegen Tollwut.** [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschrift f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Die ursprüngliche und die verstärkte Pasteursche Methode der Schutzimpfung gegen Tollwut ist nicht hinreichend, um Hunde und Kaninchen gegen die subdurale und intramuskuläre Infektion mit Straßenvirus zu schützen.

Bei der Prüfung der Versuchstiere auf Immunität nach vorausgegangener Vorbehandlung ist ein sicherer Infektionsmodus anzuwenden.

Als solche kommen in Betracht die subdurale und die intramuskuläre Infektion mit Straßenvirus, wenig zuverlässig ist die intraokuläre Einspritzung des Virus. Sehr unsichere Resultate gibt die subkutane Applikation des Virus oder die natürliche Infektion durch den Biß eines wutkranken Hundes.

Außer dem Infektionsmodus muß bei der Bewertung des Prüfungsergebnisses auf Immunität die Virulenz des Straßenvirus und der Umstand berücksichtigt werden, ob die Prüfung mit Straßenvirus oder Virus fixe erfolgte.

Nach unseren Erfahrungen verleiht die Methode der intraperitonealen Immunisierung mit großen Dosen frischen Virus fixe Hunden und Kaninchen eine sichere aktive Immunität gegen die intramuskuläre Infektion mit Straßenvirus.

Gegen eine subdurale Infektion, den schärfsten Infektionsmodus, schützt die intraperitoneale Immunisierung mit originalem Virus fixe Hunde und Kaninchen in etwa der Hälfte der Fälle.

Die Methode der intraperitonealen Schutzimpfung erscheint auch für die Praxis aussichtsvoll, um z. B. wertvolle Hunde in verseuchten Gegenden gegen eine drohende Infektion durch den Biß eines wutkranken Hundes zu schützen. Sie bildet ferner eine feste Basis für weitere Immunisierungsversuche an den großen Haustieren, Rindern und Pferden.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

1978. Arnheim, G., **Spirochätenuntersuchungen**. [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

„Es wurden zahlreiche Spirochätenarten kultiviert, besonders Spirochäten aus syphilitischem Material und Refringensspirochäten aus Akuminaten.

Die aus syphilitischem Material gezüchteten Spirochäten entsprechen der Pallida.

Alle Spirochäten zeigen in der Kultur nach kurzer Uebertragungszeit ausgedehnte Involutions- und Degenerationsformen.

Die Pathogenität der Pallida ist nach längerer Züchtung sehr gering. Uebertragung von Syphilis auf Tiere durch Kulturen gehört zu den Seltenheiten.

Im Ausgangsmaterial syphilitischer Affektionen finden sich häufig refringensartige Pallidaformen.

Agglutination und Präzipitation der Syphilisspirochäten durch spezifische Seren konnten nicht beobachtet werden.

Komplementbindung mittels Kulturspirochäten (Pallida) bei syphilitischen Seren findet sich häufig, aber bisweilen in geringerer Intensität als die Wassermannsche Reaktion. Die Zahl unspezifischer Hemmung ist indessen ziemlich beträchtlich. Auch ist die Reaktion nicht so regelmäßig wie die Wassermannsche Reaktion. Zeitlich scheinen beide zusammenzufallen.

Eine Gewöhnung der Spirochäten an Gifte konnte bei der gewählten Versuchsanordnung nicht nachgewiesen werden. Dagegen trifft die Annahme Ehrlichs zu, daß vereinzelte Spirochäten, welche sich der Einwirkung von Giften entziehen, nach Aufhören dieser Wirkung sich zu vermehren imstande sind.

Die Schweinepest wird nicht durch Spirochäten veranlaßt. Die bei Schweinen beobachteten Spirochäten sind Saprophyten.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1979. Oehler, Rud., Der Dimorphismus des Trypanosoma Brucei bei experimenteller Behandlung.** [Städt. Hyg. Inst. Frankfurt a. M.] (Zeitschrift f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Nachdem es so gelungen ist, auch bei künstlich erzeugter Remission in mehrfachen Fällen das Auftreten der Breitformen zu erweisen, darf man wohl den Schluß festhalten, daß die Breitformen der chronischen Nagana-stämme nichts mit Geschlechtsdifferenzierung zu tun haben, sondern daß sie die Form darstellen, welche das Trypanosoma Brucei annimmt, wenn es der Remission entsprechend aus dem Blute verschwindet.

Die Breitform ist eine zusammengezogene, der Kugelform genäherte Schmalform. Sie tritt darum oft auf bei absterbenden Trypanosomen. Sehr sinnfällig ist das bei Trypanosomen, die in Parafuchsinlösung absterben. Mit dem Eintritt des Todes nehmen sie den Farbstoff auf und gehen in Breitform über.

Die längsspannenden Fäden und Membranen des lebenden Trypanosoma erschlaffen und verquellen, und die abrundende Oberflächenspannung führt die schlanke in die breite Form über. Ähnliches mag auch bei dem in der Remission stehenden Trypanosoma vor sich gehen. Ob die Breitform ein bevorstehendes Absterben des Trypanosoma andeutet, vermöchte ich nicht zu entscheiden. Es kann gerade so gut die Breitform den Uebergang in eine noch mehr gerundete, seßhafte Dauerform darstellen, in der das Trypanosoma die Zeit der Remission abwartet, um bei aufkommendem Rezidiv wieder in die schlanke Schwärmform überzugehen. Wie diese seßhafte Ruhe- und Dauerform aussieht, und wo im Tierkörper sie zu finden ist, ist eine weitere Frage, auf die ich nicht eingehe, weil ich darüber kein Erfahrungsmaterial besitze.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1980. Ujihara, K., Studien über die Amöbendysenterie.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Die auf Formosa vorkommenden Dysenterieamöben sind Tetragena Viereck.

Bei der vegetativen Form läßt sich ein Histolytica- und Tetragenatypus unterscheiden; eigentlich sind aber beide identisch.

Die von Schaudinn beschriebene Dauerform konnte ich auf Formosa nicht entdecken, selbst in Fällen, wo der Histolyticatypus bei der

vegetativen Form beobachtet werden konnte, treten zuletzt Tetracenacysten auf. Die Cystenbildung ist nicht so selten, wie Hartmann annimmt.

Man unterscheidet 3 Arten von Degenerationstypen, bei dem ersten Typus verschwindet das Karyosom, bei dem zweiten der äußere Kern und bei dem dritten entsteht Knospenbildung. Manchmal entstehen den Degenerationsformen ähnliche Gebilde durch Umgestaltung von Darmepithelien bzw. Gewebszellen.

Das Vorkommen der Degenerationstypen ist in prognostischer Hinsicht von Wert.

Die äußere Hülle der Cysten wird im Magensaft schwer verdaut, dagegen ist sie im Trypsin leicht und in Galle etwas löslich. Gegen andere Lipide lösende Substanzen scheint sie indes widerstandsfähig zu sein.

Diese Tatsache ist epidemiologisch wichtig.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1981. Kleine, F. K., Fischer, W., und Eckard, B., Ueber die Bedeutung der Speicheldrüseninfektion bei der Schlafkrankheitsfliege (*Glossina palpalis*). (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)**

Im Anschluß an die frühere Feststellung, daß man durch subkutane Injektionen des von *Trypanosoma gambiense* wimmelnden Darmkanals infektiöser *Glossina palpalis* die Schlafkrankheit auf empfängliche Tiere nicht zu übertragen vermag, und daß sich infektionstüchtige Parasiten nur in den Speicheldrüsen finden, suchten Verff. den Weg festzustellen, auf dem die Trypanosomen in die Speicheldrüsen gelangen. In der Annahme, daß die Parasiten den Weg durch die freie Bauchhöhle nehmen würden, untersuchten die Verff., ob sich in der Flüssigkeit der Bauchhöhle bei solchen Glossinen, die im Begriffe stehen infektiös zu werden, oder es gerade geworden sind, Parasiten nachweisen ließen. Jedoch ergaben die Versuche, daß von 215 Glossinen, die ausreichende Gelegenheit gehabt hatten, sich zu infizieren, und unter denen mindestens 21 tatsächlich infektiös geworden waren, keine einzige Trypanosomen in der freien Bauchhöhle hatte. Man muß also annehmen, daß die Einwanderung der Trypanosomen in die Speicheldrüsen durch die Ausführungsgänge dieses Organes stattfindet.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1982. Hagemeister, Wolfgang, Ueber die Züchtung pathogener Trypanosomen auf künstlichen Nährböden. [Hyg. Inst. d. Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)**

Zusammenfassung:

„Rindertrypanosomen vom Typus des *Tryp. Theileri* kommen auf Rinderblutnährböden bei 37° C nur in erster Generation zur Vermehrung. Dagegen gelingen Subkulturen dieser Trypanosomenart auf mit Ziegenblut hergestelltem Novyagar.

Dextrose hat einen begünstigenden Einfluß auf die Lebensfähigkeit und die Vermehrung pathogener Trypanosomen *in vitro*.

Bei Dextrosezusatz ersetzen andere Blutarten (Ziegen-, Pferde-, Esel-, Kälberblut) das kostspielige Kaninchenblut nicht nur, sondern übertreffen

jene Blutart sogar noch. Bei Kaninchenblutnährböden bleibt Dextrose ohne begünstigenden Einfluß.

Auf Dextrosenährböden erhalten sich pathogene Trypanosomen infektiös, jedoch vermindert sich ihre Virulenz.

Eine mehrfache Passage durch Kulturen macht pathogene Trypanosomen nicht geeigneter für die Züchtung in vitro, sondern vermindert vielmehr ihre Lebensfähigkeit und setzt ihre Virulenz schnell herab.

Trypanosoma Brucei erhält in den Kulturen seine Virulenz besser und regelmäßiger als Trypanosoma equiperdum.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1983. Toyoda, Hidezo, Ueber die Entwicklung von Recurrensspirochäten in der Kleiderlaus.** [Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.] (Zeitschrift f. Hygiene, Bd. 76, 1914.)

Verf. hat experimentelle Untersuchungen über das Verhalten und die Entwicklung von Recurrensspirochäten in Kleiderläusen angestellt. Es ergab sich, daß die von den Läusen aufgenommenen Spirochäten in kurzer Zeit im Darm meistens zugrunde gehen; nur wenige durchdringen die Darmwand, gelangen in das Cölom und bleiben in den Körperhöhlen in unveränderter Gestalt, nur auffallend dünn und schwer färbbar, zurück; auch Einrollungsstadien scheinen dabei häufig vorzukommen. Die zurückgebliebenen Spirochäten vermehren sich nach einer gewissen Zeit wieder; sie sind in jedem Stadium wahrscheinlich infektiös. Der Befund von Spirochäten im Kopfe, in der Nähe drüsiger Organe, am 7. Tage läßt ein Einwandern der Spirochäten in solche und Infektion durch den Stich als höchstwahrscheinlich erscheinen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1984. Oehler, R., Untersuchungen über den Dimorphismus von Trypanosoma Brucei.** [Städt. Hyg. Inst. Frankfurt a. M.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Der Dimorphismus des Naganastammes, St. 63, Braun-Teichmann, bleibt bei Einzellenübertragung unverändert erhalten.

Er ist also offenbar kein Geschlechtsdimorphismus.

Vielmehr zeigt die genauere Verlaufsbeobachtung, daß die Schmalform die Wucherungsform, die Breitform die Remissionsform des Trypanosoma Brucei darstellt.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1985. Kleiue, F. K., Zur angeblichen Identität des Tr. Brucei und Tr. Rhodesiense.** (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Da zur Zeit keine epidemiologischen oder experimentellen Tatsachen vorliegen, die die Pathogenität des Trypanosoma Brucei für den Menschen beweisen oder auch nur wahrscheinlich machen können, kann Verf. den genannten Parasiten nicht für identisch mit dem Trypanosoma Rhodesiense halten. Verf. hält daher die Folgerungen, die englische Forscher aus dem häufigen Vorkommen des Trypanosoma Brucei im Großwild ziehen, nicht für gerechtfertigt.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1986. Hetzer, Margarethe, Studien über Protozoen, insbesondere des Darms.** [Hyg. Inst. d. Univ. Bonn.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Verf. berichtet über Züchtung von Amöben aus Darminhalt, sowie deren Herkunft, Bedeutung und Beziehungen zu echten parasitischen Formen, über das Vorkommen von Flagellaten im Darm und die Umwandlung von Amöben in Schwimmerformen, über Züchtung von Amöben, Flagellaten und Ciliaten aus Nahrungsmitteln, Luft und Staub, sowie über Versuche zur Reinzüchtung von Amöben. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1987. Launoy, L., et Bruhl, Lévy, Le sang de la poule dans la spirillose expérimentale.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 5, p. 517.)

Beim ausgewachsenen Huhn wird durch Infektion mit *Spirochaete gallinarum* eine rasch eintretende und sehr ausgesprochene Anämie hervorgerufen, die sich durch gewisse Eigenschaften im Blutbilde (Polychromatophilie u. a.), sowie durch ihre Intensität (Absinken der Zahl der Erythrocyten bis auf die Hälfte im Verlauf von wenigen Tagen) den perniziösen Anämien nähert; von diesen ist sie hingegen durch die prompte Wiederherstellung des normalen Blutbildes nach der Krisis unterschieden. Abtation der Milz war auf den Verlauf der Krankheit (hinsichtlich der Blutbeschaffenheit) ohne Einfluß. Klinger (Zürich).

**1988. Manteufel, 12 Jahre Malariabekämpfung nach dem von Robert Koch angegebenen Verfahren.** [Inst. f. Seuchenbekämpfung Daressalam.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Verf. berichtet über die Ergebnisse der Malariabekämpfung in Deutsch-Ostafrika. Es erhellt daraus, daß das Kochsche Verfahren der Malariabekämpfung in Daressalam und Tanga die Hoffnungen nicht erfüllt hat, die man nach den anfänglichen Erfolgen Ollwigs daran geknüpft hat. Doch möchte Verf. die Methode in den gegebenen Fällen nicht für nutzlos und entbehrlich halten. Nathan (Frankfurt a. M.).

### Chemotherapie.

(Vergl. auch Ref. No. 1968.)

**1989. Friedberger, E., und Jamamoto, J., Ueber den Einfluß von Desinfektionsmitteln auf invisible Virusarten.** [Pharmakol. Inst. d. Univ. Berlin, Abt. f. Immunitätsforsch. u. exp. Ther.] (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 76, 1914.)

Verff. haben das Verhalten des Vaccinevirus gegenüber verschiedenen Desinfektionsmitteln einer eingehenden Prüfung unterzogen. Methodisch wurde derart verfahren, daß zu 10—20—30fachen Verdünnungen der Lymphe nach Entfernung gröberer Partikelchen durch Sedimentation oder Papierfiltration gleiche Mengen bestimmter Verdünnungen der einzelnen Desinfektionsmittel zugesetzt wurden. Die Prüfung auf Abtötung des Vaccineerregers geschah in der Weise, daß kleine Mengen der Mischungen nach vorsichtiger Verletzung des Corneae epithels und nach Ektropionierung der Lider und der Nickhaut auf die Cornea geträufelt und nach etwa

1 Minute die Lider wieder in ihre normale Lage gebracht wurden. Das Angehen der Infektion wurde außer durch Beobachtung des Infektionsprozesses auch durch Exzision der Cornea auf der Höhe der Infektion und Untersuchung auf Guarnierische Körperchen verfolgt. In einem Teil der Versuche wurde das Virus auch intrakutan verimpft.

Zunächst wurden einige der für Bakterien gebräuchlichsten Desinfektionsmittel geprüft. Es ergab sich, daß Sublimat in einer Verdünnung 1:2000 in  $\frac{1}{2}$  Stunde das Virus abtötete. Silbernitrat in einer Verdünnung 1:2000 in 18 Stunden; Phenol wirkte bereits in einer Verdünnung von 1:200 nicht mehr nachweisbar, gesättigte Chloroformkochsalzlösung war ohne Wirkung. Dagegen wirkte das Formalin noch bei einer Verdünnung von 10000 abtötend. Die infolgedessen angestellten Versuche mit Formaldehyd ergaben, daß bei der gewöhnlichen Raumdesinfektion mit Formalin das Vaccinevirus bereits in 30 Minuten abgetötet war. Antiformin tötete in einer Verdünnung 1:2000 das Vaccinevirus bei  $\frac{1}{2}$ -stündiger Einwirkung noch nicht ab, wohl aber bei 15-stündiger Einwirkung; Wasserstoffsuperoxyd bei 200-facher Verdünnung der 30-proz. Lösung in  $\frac{1}{2}$  Stunde. Chinin hydrochloric. war in einer Verdünnung 1:200 bei 18-stündiger Einwirkung ohne Wirkung, desgl. Salicylsäure. Von Arsenpräparaten bewirkte das Arsenoxyd in einer Verdünnung von 1:600 in 18 Stunden eine vollkommene Abtötung des Virus, während das Atoxyl in einer Verdünnung 1:200 wirkungslos war, während das Reduktionsprodukt des Atoxyls mittels Thioglykolsäure noch in einer Verdünnung 1:200 Abtötung verursachte. Arsenophenylglycin war in einer Verdünnung 1:200 ohne Wirkung. Brechweinstein sowie Cyanwasserstofflösung waren ohne Einwirkung auf das Virus. Das Hydroxylamin tötete das Vaccinevirus in der Verdünnung 1:200 bei länger dauernder Einwirkung ab, Galle unverdünnt in 18 Stunden. Zur Entscheidung der Frage, welchen Gallenbestandteilen die abtötende Wirkung zukommt, wurden aus der Galle die einzelnen Komponenten isoliert; dabei ergab sich, daß den ätherlöslichen Gallenbestandteilen und den Gallensäuresalzen die abtötende Wirkung zukam.

In weiteren Versuchen wurde der abtötende Einfluß des Lichts auf die Vaccine unter gleichzeitiger Wirkung von Farbstoffen untersucht. Während das Sonnenlicht in keinem Fall imstande war, das Vaccinevirus abzutöten, ergab sich bei Kombination des Sonnenlichts mit Methylenblau kein Einfluß, mit Eosin nur ein sehr geringer Einfluß auf die Vaccinewirkung. Dagegen zeigte das Neutralrot eine enorme photodynamische Wirkung, da es zusammen mit Sonnenlicht noch in einer Verdünnung 1:10 Millionen das Vaccinevirus abtötete, während der Farbstoff an sich selbst in 100000fach stärkerer Konzentration bei der maximalen Versuchsdauer ohne Einfluß war. Bei therapeutischen Versuchen mit Neutralrot und Sonnenlicht ergab sich, daß nur bei sofortiger Nachbehandlung der infizierten Cornea eine Heilung zu erzielen war. Auf der Haut wurde das eingepfote Virus, immerhin noch nach 15 Minuten abgetötet. Wurde statt der Neutralrotlösung eine Neutralrotvaseline verwandt, so ergab sich bei Versuchen an der Cornea kein Heileffekt, während bei der Haut selbst bei einer Behandlung, die erst 24 Stunden nach der Infektion einsetzte,



die belichtete Seite gänzlich von den charakteristischen Eruptionen der Vaccine frei blieb.

Chemotherapeutische Versuche mit *Argentum nitricum* an der mit Vaccine infizierten Cornea ergaben, daß bei sofortiger einmaliger Aufträufelung der  $\frac{1}{2}$ -proz. Silberlösung der Ausbruch der Infektion um 5 Tage gegen die Kontrolle hinausgeschoben wurde, aber schließlich doch eintrat. Bei wiederholter Aufträufelung dagegen konnte man, auch wenn die Behandlung erst 1 Stunde nach der Infektion begann, den Ausbruch der Vaccine verhüten, ebenso wie durch einmalige Einträufelung 1-proz. Silbernitratlösung 10 Minuten nach der Impfung. Dagegen erwies sich die die 1-proz. Lösung bei fortgesetzter Darreichung zum mindesten nicht wirksamer als die  $\frac{1}{2}$ -prozentige. Nathan (Frankfurt a. M.).

**1990. Schlemann, O., und Ishiwaru, T., Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von chemotherapeutischen Präparaten und anderen Antiseptica auf Bakterien.** [Kgl. Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 77, 1914.)

Zusammenfassung:

„Die gegenüber bakteriellen Infektionen wirksamen Mittel Salvarsan und Aethylhydrocuprein sind in vitro sehr starke Antiseptica; ihre entwicklungshemmende Wirkung geht bei Prüfung in Bouillon, ähnlich wie die des Sublimats, etwa bis zur Verdünnung 1:500000 bis 1:1000000.

Bis etwa zur gleichen Verdünnung geht auch die abtötende Kraft des Salvarsans; die Abtötung verläuft aber relativ langsam (langsamer als bei Sublimat), so daß bisweilen nach 24 Stunden das Maximum der Wirkung noch nicht erreicht ist.

Die Wirkung der beiden genannten Mittel ist im Vergleich mit anderen Antiseptica äußerst elektiv; von den untersuchten Arten wirkt Salvarsan nur auf Milzbrand-, Rotlauf- und Rotzbacillen, Aethylhydrocuprein nur auf Pneumokokken in den angegebenen Konzentrationen; auf andere Arten ist die Wirkung erheblich (zuweilen 100—1000mal) schwächer und langsamer.

Die Wirkung in vivo entspricht in allen bisher untersuchten Fällen der in vitro.

Die elektive Wirkung der chemotherapeutischen Mittel auf die genannten Bakterien ist in vitro im Serum annähernd so stark wie in Bouillon, und zwar in aktivem Serum besser als in inaktivem, während sich bei Sublimat das umgekehrte Verhalten zeigt. In weit geringerem Grade als Sublimat wird Phenol durch Serum abgeschwächt, und zwar etwa in gleicher Weise durch aktives und inaktives Serum.

Die Wirkung des Salvarsans ist nicht in allen Seris gleich gut, in Rinderserum z. B. ist sie erheblich schlechter als in Kaninchenserum.

Das gegensätzliche Verhalten in aktivem Serum von Salvarsan und Aethylhydrocuprein einerseits und Sublimat andererseits deutet auf eine Rolle der labilen Serumstoffe (Lipoide bzw. Lipoideiweißstoffe?) bei der Desinfektion in vitro hin.

Durch Zusatz von Lecithin und Cholesterin in ziemlich starken Kon-

zentrationen (1:100) trat bei Entwicklungshemmungsversuchen in Bouillon eine erhebliche Abschwächung der antiseptischen Wirkung sowohl des Salvarsans als auch des Sublimats und Phenols ein; ein deutlicher Unterschied im Verhalten der genannten Antiseptica ergab sich bei unserer Versuchsanordnung in diesem Punkte nicht.

Bei einigen Versuchen mit defibriertem und Citratblut ergab sich etwa die gleiche Entwicklungshemmung durch Salvarsan und Aethylhydrokuprein wie in aktivem Serum.

Was die quantitativen Beziehungen zwischen Menge der Bakterien und Menge des Antisepticums betrifft, so stiegen, wenn die Einsaat in weiten Grenzen variiert wurde (zwischen 1 Tropfen unverdünnter und 1:100 000 bzw. 1:1 Million verdünnter Kultur) die zureichenden Konzentrationen in Entwicklungshemmungsversuchen bei den untersuchten Antiseptica um etwa das Dreifache bis Zehnfache; ähnlich war bei Abtötungsversuchen zur Abtötung von unverdünnter Bouillonkultur eine etwa 3mal höhere Konzentration des Antisepticums nötig als zur Abtötung der 10 000fach geringeren Menge.

Bei gleicher Konzentration des Desinfiziens und gleicher Einsaat ergaben größere Volumina von Sublimat- oder Salvarsanlösungen, sowohl bei Entwicklungshemmungs- wie bei Abtötungsversuchen, etwas stärkere Wirkungen als kleinere, und zwar verringerte sich die Wirkung bei Verringerung des Volumens auf  $\frac{1}{60}$  bzw.  $\frac{1}{10}$  etwa um die Hälfte.

Bezüglich dieser quantitativen Verhältnisse ergab sich kein deutlicher Unterschied zwischen Salvarsan, Sublimat und Phenol. Demgegenüber wird auf das andersartige Verhalten der spezifischen Immunstoffe des Serums verwiesen, welche letztere offenbar in geeigneten Medien eine weit stärkere Affinität zu den antigenen Bakterien besitzen, als die untersuchten chemotherapeutischen Präparate.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1991. Krocher, Kurt, Versuche mit Salvarsan bei der Behandlung der Hundestaupe.** [Pharmakol. Inst. u. Klinik f. kleine Haustiere d. Kgl. Tierärztl. Hochschule Berlin.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 78, 1914.)

Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Wegen der unangenehmen Nebenerscheinungen konnte die intramuskuläre und subkutane Injektion von Salvarsan nur vereinzelt angewandt werden.

Die intravenöse Methode ist beim Hunde vorzuziehen.

Die Vena saphena eignet sich kaum zu diesem Zwecke, leichter läßt sich eine Infusion an der Vena jugularis vornehmen.

Der von mir benutzte Infusionsapparat ist wegen seiner Zweckmäßigkeit, Einfachheit und Billigkeit der Rekordspritze vorzuziehen.

Salvarsan wird in Dosen von 0,01–0,025 g pro Kilogramm Körpergewicht in einer Verdünnung von 0,1:25–40 und in alkalischer Reaktion im allgemeinen ohne Nachteil vertragen.

Die Anwendung höherer Dosen dürfte nicht ganz ohne Nachteil für den Organismus sein, in Gaben von 0,08 g pro Kilogramm Körpergewicht traten bereits deutliche Vergiftungserscheinungen auf.

Herzschwäche, hochgradige Lungenentzündung, gastro-intestinale Störungen, Trächtigkeit, Krämpfe, allgemeine Hinfälligkeit, wahrscheinlich auch Nierenentzündung, bilden eine Kontraindikation.

Salvarsan ist nicht imstande, den Ausbruch der Staupe zu verhindern.

Dem Salvarsan kommt weder eine bessernde noch heilende Wirkung gegenüber der Staupe zu:

a) Die Erscheinungen der nervösen Form der Staupe treten nach der Behandlung mit Salvarsan in verstärktem Maße auf.

b) Die durch Staupeinfektion auftretenden Lungenentzündungen werden in ihrem Verlaufe durch Salvarsaninjektionen nicht beeinflusst.

c) Desgleichen erfolgte keine Besserung der krankhaften Affektionen des Magens und Darmes, eher scheint Salvarsan bei der Ausscheidung durch die Magen- und Darmschleimhaut noch mehr zu reizen.

Das meist als Begleiterscheinung der Staupe auftretende pustulöse Hautexanthem wird nicht beeinflusst, ein Auftreten neuer Pusteln wird nicht verhindert.

Ebensowenig konnte ein heilsamer Einfluß auf die als Sekundärererscheinung auftretende Keratitis parenchymatosa wahrgenommen werden.

Die Temperatur steigt gewöhnlich in den ersten Stunden nach der Infusion um  $0,1-1,6^{\circ}$  und sinkt dann meist wieder auf ungefähr die gleiche Höhe wie vorher. Vereinzelt wurde ein Sinken der Temperatur bis um  $1^{\circ}$  festgestellt, das Fieber nahm dann aber allmählich wieder etwas zu, um fast die alte Höhe zu erreichen.

An der Einstichstelle trat häufig infolge Vorbeifließens der Salvarsanlösung eine vorübergehende Reizung des Gewebes auf.

Einige Patienten äußerten in den ersten Stunden starke Unruhe und Schmerzen, das Sensorium war benommen, die Freßlust unterdrückt, der Kot dünnbreiig.

Kot und Urin sind bald nach der Applikation von Salvarsan arsenhaltig.

Der Ausfall der Harnuntersuchungen beweist, daß das Salvarsan in größeren Mengen eine Reizung der Nieren herbeiführen kann.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1992. Joachimoglu, Georg, Ueber Elarson, nebst Mittellung eines zweckmäßigen Verfahrens zur quantitativen Arsenbestimmung in Organen und organischen Flüssigkeiten. (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmacol., Bd. 78, 1914, p. 1.)**

Elarson wird bei Hunden und Kaninchen nur zum geringen Teil von der Darmwand resorbiert. Das zugeführte Arsen ist hauptsächlich in den Fäces wiederzufinden; Leber und Nieren enthalten nur Spuren, das Gehirn keine nachweisbaren Mengen. Die Giftigkeit der Elarsonsäure ist bei intravenöser Applikation größer als die der arsenigen Säure. Die letale Dosis beim Kaninchen beträgt für Elarsonsäure 0,5 mg pro Kilogramm Tier, während die arsenige Säure bei gleicher Applikation erst in Dosen von 5–6 mg pro Kilogramm letal wirkt. Der Blutdruck wird durch Elarsonsäure stark herabgesetzt. Das arsenophenylpropionlsäure Kalium, das eben-

falls untersucht wurde, ist ebenso giftig wie die arsenige Säure. Der Blutdruck wird durch dieses Präparat nicht beeinflußt. Heilversuche an mit Trypanosomen infizierten Mäusen blieben ohne Erfolg.

Joachimoglu (Berlin).

**1993. Danysz, J., Essais de chimiothérapie. Combinaisons des sels d'argent et des composés arsénicaux dans le traitement des trypanosomiasis expérimentales et de la syphilis chez l'homme.** (Ann. Pasteur, 1914, No. 3, p. 238.)

Die Zugabe von Silber zu Dioxydiaminoarsenobenzol, speziell in Form von Bromid und Jodid, erhöht wesentlich die antiseptischen und heilenden Wirkungen jeder dieser Substanzen im Vergleich zu der getrennten Injektion derselben, während die toxischen Eigenschaften nicht verstärkt werden. Die Versuche wurden mit mehreren Trypanosomenstämmen (Surra, Tr. rhodesiense) und bei Spirillosen (Hühner-, Recurrensspirillen), speziell auch bei der Syphilis des Kaninchens und des Menschen ausgeführt. Verschiedene Beobachtungen weisen darauf hin, daß diese Stoffe im Tierkörper nicht ausschließlich als Antiseptica wirken, sondern daß für die Zerstörung von Mikroorganismen, welche sie verursachen, ähnlich wie bei Antiseren die Steigerung der Phagocytose eine wichtige Rolle spielt.

Klinger (Zürich).

**1994. Matzenauer, Rudolf, und Hesse, Max, Ueber den „Wasserfehler“.** [Dermatol. Universitätsklinik Graz.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 13.)

Auf Grund von Versuchen mit keimarmem und keimreichem Wasser glauben die Verff. die Theorie des Wasserfehlers als häufigste Ursache toxischer Reaktionen erschüttert zu haben. Die nach Salvarsan auftretenden Reaktionen halten sie daher für durch das Salvarsan selbst bedingt, vorausgesetzt, daß andere Möglichkeiten, wie Nachlässigkeit und Mangel an Erfahrung bei den Injektionen etc. ausgeschaltet sind. Tritt eine Reaktion ein, so ist entweder die Salvarsandosis eine effektiv zu große oder eine relativ zu große gewesen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1995. Baum, Oskar, und Herrenheiser, Gustav, Chemotherapeutische Versuche mit Salvarsan.** [Innere Abt. d. Werkspitals d. Prager Eisenindustrie-Gesellschaft in Kladno.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 24.)

Im Gegensatz zu den Befunden von Bierbaum und Neufeld und Schiemannt konnten die Verff. in ihren Versuchen eine keimfeindliche Einwirkung des Salvarsans auf Schweinerotlaufbacillen weder im Tierkörper noch im Reagenzglasversuch nachweisen. Die positiven Erfolge, die bis jetzt erzielt wurden, betreffen offenbar ausschließlich avirulente oder nur sehr wenig infektiöse Stämme.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1996. Marinesco, G., De l'emploi des injections de sérum salvarsanisé „in vivo“ et „in vitro“ sous l'arachnoïde spinale et cérébrale dans le**

**tabes et la paralysie générale.** (Compt. rend. Soc. Biol., T. 76, 1914, No. 5, p. 211.)

Zum Teil gute Resultate durch die Methode.

Ritz (Frankfurt a. M.).

**1997. Spiegler, Friedrich, Ueber die Benzolwirkung bei Leukämie.**  
[II. med. Abt. d. Rothschildspitals Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 16.)

Verf. berichtet über einen Fall von Benzolbehandlung einer myeloidischen Leukämie und weist auf Grund seiner Beobachtungen darauf hin, daß es namentlich bei myelogener Leukämie geboten erscheint, die Benzoltherapie in vorsichtiger Weise stets unter genauester Kontrolle des Blutbildes durchzuführen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1998. v. Szily, Paul, Zur Chemotherapie der luetischen Keratitis.** (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 7.)

Verf. berichtet über günstige Beeinflussung der luetischen Keratitis durch kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung. Voraussetzung dafür ist allerdings eine genügend ausreichende Behandlung.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**1999. Emery, E., Sur l'emploi du salvarsan et du néo-salvarsan en France du 1<sup>er</sup> février au 1<sup>er</sup> novembre 1913.** (Zeitschr. f. Chemother., 3. Jahrg., 1914, Teil 2, p. 225.)

Uebersichtsreferat.

Lewin (Berlin).

**2000. Berger, H., und v. Boltenstern, Das Kollargol. Die Eiweißverbindungen des Silbers.** (Zeitschr. f. Chemother., 3. Jahrg., 1914, Teil 2, p. 570, 717 u. 957.)

Uebersichtsreferat.

Lewin (Berlin).

**2001. v. Boltenstern, O., Die chemotherapeutische Behandlung des Scharlachs.** (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 3, 1914, Teil 2, p. 1036.)

Uebersichtsreferat.

Lewin (Berlin).

**2002. Gennerich, Sammelreferat der Arbeiten über Salvarsan und Neo-salvarsan, die in der Zeit vom 1. November 1912 bis 1. November 1913 erschienen sind.** (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 3, Teil 2, 1914, p. 1—35.)

Lewin (Berlin).

**2003. Iversen, J. G., Sammelreferat über im Jahre 1913 erschienene russische Arbeiten über Salvarsan und Neosalvarsan.** (Zeitschr. f. Chemother., Bd. 3, 1914, Teil 2, p. 1092—1103.)

Lewin (Berlin).

## Fermente — Antifermente.

**Tumoren.**

(Vergl. auch Ref. No. 1913, 1920.)

**2004. Sanfelice, Francesco, Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum der Tauben.** [Hyg. Inst. d. Univ. Modena.] (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, 1914.)

Der Verf. faßt die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

„Beim Epithelioma contagiosum der Tauben sind die eigentümlichen, im Verlaufe der Krankheit vorkommenden Einschlüsse von dem Kern herrührende Gebilde und entsprechen den beim Molluscum contagiosum der Amphibien für Parasiten gehaltenen Körpern.

Aus der erkrankten Haut der Tauben kann bei Verwendung des Verfahrens zur Extrahierung der Nukleoproteide eine giftige Substanz gewonnen werden, die die Krankheit in den gesunden Tauben wieder zu erzeugen vermag.

Die Versuchsergebnisse bei Behandlung der erkrankten Haut mit 1-proz. Kaliumhydratlösung sind unvereinbar mit dem Vorhandensein lebender, vermehrungsfähiger Keime, wie z. B. die Sporen des Milzbrandbacillus, die Einwirkung der 1-proz. Kaliumhydratlösung nicht länger als 9 Stunden auszuhalten vermögen, während das Virus des Epithelioma contagiosum der Tauben 24 Stunden lang Widerstand leistet.

Das Epithelioma contagiosum der Tauben ist einem Giftstoff zuzuschreiben, der von den eigenen Zellelementen des erkrankten Hautepithels erzeugt wird, und, sobald er in die Haut der gesunden Tauben inokuliert wird, in den betroffenen Zellelementen eine erneute Bildung desselben Giftstoffes veranlaßt. Auf diese Weise läßt sich die serienweise Uebertragbarkeit desselben Giftes erklären.

Ueber die Art und Weise der Entstehung der Krankheit läßt sich noch nichts Bestimmtes sagen.“

Nathan (Frankfurt a. M.).

**2005. Freund, E., u. Kaminer, G., Ueber Beziehungen sterischer Atomgruppierung zum Carcinom.** [Pathol.-chem. Labor. d. k. k. Krankenanstalt Rudolfstiftung Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 14.)

Bei der Prüfung organischer Säuren gegenüber Carcinomzellen und Carcinomserum ergaben sich Differenzen zwischen stereoisomeren Säuren, indem z. B. die Malleinsäure sich Carcinomzellen gegenüber als zellschützend erwies, während der Fumarsäure diese Fähigkeit abging, die die gleiche empirische Formel besitzt. Aehnliche Verhältnisse ergaben sich bei der Untersuchung der drei isomeren Säuren Itakon-, Mesakon- und Zitrakonsäure, von denen nur die Zitrakonsäure imstande war, Carcinomzellen gegen Normalserum zu schützen, sowie bei der Untersuchung der Isomeren der Brenzweinsäure. Es folgt aus diesen Beobachtungen, daß es eine ganz bestimmte sterische Stellung der zwei Karboxylgruppen zu den C-Atomen sein muß, die die spezifische pathologische Beziehung zu den Carcinomzellen mit sich bringt.

Ferner zeigte sich, daß von den untersuchten Säuren die Mallein-

säure auch in ihrer Einwirkung auf Serum, sowie auf Dextrinlösungen vollkommene Analogie zur Darmsäure aufwies.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**2006. Arzt, L., und Zarzycki, St., Zur Meistagminreaktion. Mit einem Beitrag zur Frage der Verwertbarkeit der Reaktion in der Dermatologie.** [Univ.-Klinik f. Dermatol. u. Syphilidol. Wien.] (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 10.)

Die Verff. berichten über ihre Erfahrungen mit der Meistagminreaktion, wobei sie besonders auf den Ausfall der Reaktion bei den klinisch relativ gutartigen Hautgeschwülsten, auf die Verifizierung der Diagnose durch den histologischen Befund und auf die Brauchbarkeit der künstlichen Antigene eingehen. Es ergab sich, daß unter 89 Carcinomfällen 79 positiv, 10 negativ reagierten. Unter den 89 Fällen befanden sich 62 Epitheliome der Haut. Unter 43 auch histologisch verifizierten Hautcarcinomen reagierten 79 Proz. positiv, 21 Proz. negativ. Ferner schien ein gewisser Parallelismus zwischen Malignität und dem Ausfall der Reaktion zu bestehen. Auch glauben die Verff. aus dem relativ großen Prozentsatz positiver Resultate bei den immerhin sehr benignen Epitheliomen der Haut ohne Allgemeinerscheinungen eine Bedeutung für die Frühdiagnose von Carcinomen mittels der Meistagminreaktion ableiten zu können.

Versuche, das Serum von Carcinomkranken oder das Antigen durch Radiumbestrahlung zu beeinflussen, mißlangen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**2007. v. Graff, Erwin, Ueber den Einfluß der Gravidität auf das Wachstum maligner Tumoren. [II. Frauenklinik Wien.]** (Wiener klin. Wochenschrift, 1914, No. 1.)

Ausgehend von Beobachtungen verschiedener Autoren, denen zufolge das Vorhandensein einer Gravidität das Wachstum maligner Geschwülste begünstigen soll, hat Verf. den Einfluß der Gravidität auf das Angehen und Wachstum von Tumoren im Tierversuch experimentell verfolgt. Zur Verwendung kam ein gut wachsendes Rattensarkom; während bei zwei Versuchsreihen ein Einfluß der Gravidität nicht nachzuweisen war, ergab sich bei 5 anderen Versuchsreihen, daß die Gravidität dem Wachstum der Tumoren nicht günstig war. Die trächtigen Tiere bekamen entweder keine oder nur ganz kleine Tumoren, während die der Kontrolltiere außerordentlich rasch wuchsen.

Nathan (Frankfurt a. M.).

**2008. Theilhaber, A., Die Lehre von der Entstehung der Carcinome und der Einfluß dieser Lehre auf die Therapie.** (Wiener klin. Wochenschr., 1914, No. 9.)

Verf. berichtet über seine Anschauungen von der humoralen Entstehung der Carcinome und bespricht die Folgerungen, die aus diesen Anschauungen sich für die Therapie ergeben. Nathan (Frankfurt a. M.).

(G. C.)

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 4575.





DATE DUE SLIP  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA MEDICAL SCHOOL LIBRARY

THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE  
STAMPED BELOW

v.9- Zeitschrift für Immun-  
10:3 itätsforschung. 21127  
1914 II. Teil. Referate.



